МОЙ КОМПЬЮТЕР

#17 344

25.04-02.05.2005

апрель

Софт-гардероб # Настольные интерьеры.
Новое платье вашего ПК.
стр. 36

Софт-гардероб # Административные работники.
Must have сисадмина.
стр. 30

Железный поток # Мобильные ряды Samsung.
Телефоны на марше.
стр. 14

Самострой # Учим дом уму-разуму.
Мягкая методика обучения.
стр. 34



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях. На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №17,
25.04.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. {vKO}.
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Віддруковано ТзОВ "Видавнича група "Експрес"
ТМ 'Мандарин" м.Львів тел.(0322) 97-47-46
Зак № **103**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтамта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua.**
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА
«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

1-Й ПРИЗ
Flash USB 512Mb USB 2.0 (Samsung)

2-і ПРИЗИ
Creative Vibra +FM ISA
MediaForte Xtreme 4.1,DVDaudio+FM

3-й ПРИЗ
10 діб в інтернеті (акція!)

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____
Почтовый адрес ____
Телефон ____



ИНТЕРНЕТ

Опера №8

Версия для Windows новой, восьмой версии браузера **Opera** подготовлена сразу на четырех языках — английском, немецком, голландском и польском. Остальные локализации появятся в ближайшее время. Пользователям MacOS пока придется пользоваться бета-версией «восьмерки».



По логике нумерации, новая версия должна была иметь номер 7.60 (в прошлом году выходило несколько бет с таким обозначением). Однако в итоге разработчики решили, что количество и значимость отличий от последней стабильной версии за номером 7.54 слишком велики, и начали новую «модельную линию» уже сейчас.

Среди основных изменений — появление в интерфейсе программы специального поля с подробной информацией о степени защищенности web-сайтов (например, банковских или интернет-магазинов), внедрение новой технологии ERA, позволяющей автоматически подстраивать ширину страницы под разрешение экрана монитора и избегать появления горизонтальной прокрутки, и, конечно, голосовые функции, позволяющие управлять программой с помощью голосовых команд. Кроме того, в «восьмерке» значительно переработан интерфейс браузера и добавлена возможность обработки SVG-графики.

Скачать браузер можно отсюда — **http://opera.com/download**.

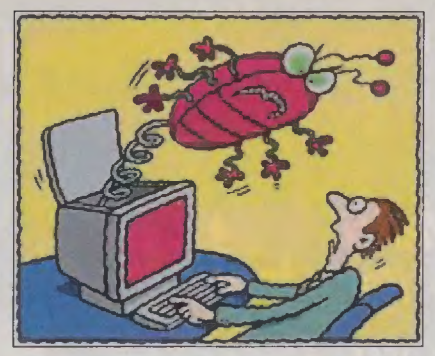
Выход новой версии браузера Opera привел к значительной перегрузке сайта норвежской компании *Opera Software*. Поклонники «самого быстрого в мире браузера» так спешили скачать свежий релиз любимой программы, что пропускной способности каналов связи и мощности серверов оказалось недостаточно.

На данный момент ситуация нормализовалась.

Источник: *Компьюлента*

Пропавшая грамота

Антивирусные компании предупреждают о появлении новой модификации вредоносной программы **Sober**, очень быстро распространяющейся по Интернету. К примеру, 20 апреля на территории Великобритании всего за несколько часов были разосланы почти 90 тысяч копий писем, содержащих вредоносные вложения.



Новый вариант почтового червя получил название **Sober.M** (или *Sober.N*, согласно другой классификации). Вирус прячется внутри архивного файла в формате ZIP с названием *your_text*. Распознать электронное письмо с копией Sober.M несложно. Оно выглядит так, будто было отослано неким добросердечным человеком, по ошибке получившим сообщения, изначально предназначавшиеся для жертвы. В тексте вредоносного послания, написанного на английском или немецком языке, в частности, значится, что в архиве упакованы десять писем, которые отправитель высылает их законному получателю.

Заражение компьютера происходит только в том случае, если пользователь самостоятельно откроет ZIP-файл. После запуска Sober.M регистрируется в реестре Windows и активирует процедуры дальнейшего размножения. Для этого червь сканирует жесткие диски и отправляет по найденным адресам электронной почты свои копии. Кроме того, червь пытается деактивировать утилиту *Titan*, которую корпорация Microsoft распространяет бесплатно для удаления наиболее опасных вредоносных программ — Blaster, Sasser, MyDoom, DoomJuice, Zindos, Berweb/Download.Ject, Gailbot и Nachi. Большинство антивирусных компаний охарактеризовали червя Sober.M умеренно опасным.

Соответствующие обновления антивирусных баз данных для борьбы с Sober.M уже выпущены.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Вирушаймо у мандрівку

Один из ведущих Linux-разработчиков, французская компания **Mandrakesoft** сменила свое название на **Mandriva**. Подобное решение было обусловлено недавним слиянием компании с бразильским Linux-вендором *Conectiva*, а также затянувшимся судебным разбирательством с корпорацией *Hearst Corporation*, являющейся владельцем прав на популярного персонажа комиксов Mandrake the Magican.

Название, по мнению компании, наилучшим образом отображает оба бренда и в то же время оказалось простым и запоминающимся.

Сервисы и продукты бывшей Mandrakesoft также получили соответствующие наименования: дистрибутив *Mandriva Linux*, клуб пользователей *Mandriva Club* и т.д.

Вскоре после этого события было объявлено о выпуске нового дистрибутива. **Mandriva Linux Limited Edition 2005** позиционируется разработчиками в качестве промежуточного этапа между Mandrakelinux 10.1 Official и Mandriva Linux 2006 Official.

Основные компоненты нового дистрибутива — это Kernel 2.6.11.6, графические среды KDE 3.3.2 (некоторые пакеты, например KPDF, заимствованы из KDE 3.4) и GNOME 2.8.3, web-браузер Mozilla Firefox 1.0.2, компилятор GCC 3.4.3, графический редактор The GIMP 2.2, набор утилит для записи CD/DVD cdrecord 2.01.01a21 (с поддержкой двухслойных DVD+R), офисный пакет OpenOffice.org 1.1.4, СУБД MySQL 4.1.11 и др.

Источник: *Компьюлента*

Весеннее обновление

Ведущий мировой САПР-разработчик компания **Autodesk** обновила серию всех своих программных продуктов. Обновленное семейство состоит из 25 решений для машиностроения, архитектуры и строительства и предоставляет инструменты для всех стадий проектирования, от разработки концепции до подготовки рабочей документации, позволяя выполнять любые задачи в конкретной области. Новые продукты построены на принципе экономии времени за счет сокращения числа этапов при выполнении той или иной операции.

Изюминкой комплекта стала юбилейная, двадцатая версия программы AutoCAD. **AutoCAD 2006** позволяет избавиться от ряда рутинных операций благодаря новым инструментам.

Система трехмерного твердотельного проектирования **Autodesk Inventor 10** включает две дополнительные среды, осуществляющие функциональное и ускоренное проектирование типовых конструкций и узлов.

Средства динамического технического моделирования, включенные в программу 3D-дизайна для гражданского строительства **Autodesk Civil 3D 2006**, позволяют ускорить и повысить точность исполнения проектов.

Данные CAD и GIS объединяет **Autodesk Map 3D 2006**, дополненный также геопространственными инструментами для создания и компоновки географических атласов.

Единая информационная модель здания (building information modeling — BIM) **Autodesk Revit Building 8** позволяет архитекторам, дизайнерам и инженерам одновременно работать над проектом. Программа следит и проводит через всю отчетную документацию каждое изменение в проекте, достигая актуальности и полного соответствия трехмерной модели чертежам.

Architectural Desktop позволяет систематизировать каждый шаг проектирования, от поэтажных планов до модели всего сооружения.

Источник: *Компьюлента*

Все окна настежь

Корпорация **Microsoft** в ближайшее время планирует запустить крупномасштабную рекламную акцию, призванную повысить интерес к операционным системам Windows со стороны пользователей и потенциальных покупателей.



Рекламу планируется распространять на телевидении, в печатных средствах массовой информации, а также в Интернете. При этом Microsoft намерена сфокусировать внимание не на готовящейся к выпуску программной платформе Windows Longhorn, которая должна появиться в середине будущего года, а на всех операционных системах Windows в целом. Тем не менее, уклон будет сделан на Windows XP, которая сейчас является флагманским продуктом фирмы. Кстати, на четырехмесячную рекламную акцию Windows XP, проведенную в рамках выпуска ОС около трех с половиной лет назад, было потрачено $200 миллионов.

В ходе новой рекламной кампании Microsoft постарается сосредоточиться на специализированных возможностях Windows, таких как создание музыки, обучающие функции и пр. В этом нет ничего нового, однако рядовые потребители могли никогда и не слышать о подобных возможностях самой распространенной в мире операционной системы для настольных компьютеров.

Источник: *Компьюлента*

Список источников:

Компьюлента: www.compulenta.ru

3D-НОВОСТИ

Модный конкурс

Компания **Avid** совместно с **Hewlett-Packard**, **NVIDIA** и **Gamedev.net** проводят конкурс **Lock&Load Challenge**. Принять участие в нем могут все те, кто создал своих персонажей для компьютерных игр, используя бесплатную программу **SOFTIMAGE|XSI Mod Tool**. Mod Tool — это разработка для тех, кого называют «моддерами», т.е. людей, которые вносят свои изменения в видеоигры: создают новых персонажей, модели, окружающую обстановку. При помощи Mod Tool можно экспортировать созданные проекты непосредственно в Half-Life 2, Counter-Strike: Source, Epic's Unreal Tournament 2004 и другие игры.

Организаторы конкурса предлагают всем, кто создал запоминающихся анимированных героев при помощи Mod Tool, представить их на всеобщее обозрение. Для авторов лучших персонажей приготовлены призы, а победители будут объявлены на встрече пользователей Avid, которая пройдет на выставке SIGGRAPH 2005. О том, какие именно призы ждут победителей, не сообщается, но, судя по компаниям-спонсорам, вполне солидные.

Подробнее узнать о конкурсе можно по адресу http://www.softimage.com/community/xsi/contests/LOCKnLOAD/info.asp.

Источник: *CGFocus*

Бета для Бетмена

NewTek объявила о начале бета-тестирования программы **LightWave 64-bit**. Стать бета-тестерами могут все зарегистрированные пользователи программы, которые располагают 64-битовой платформой с операционной системой Windows 64-bit (которая, напомним, тоже пока существует только как бета). Для того чтобы принять участие в бета-тестировании, необходимо зайти под своим логином на страницу http://register.newtek.com или же отправить письмо по адресу lw64beta@newtek.com.

Обещают, что новая версия LightWave будет работать быстрее и использовать все возможности 64-битовых платформ, что позволит художникам тратить на свои проекты меньше времени и денег.

Источник: *Flay*

Максимальный эффект

Компания **Next Limit**, известная своими разработками для симуляции жидкостей, выпустила очередную альфа-версию своего внешнего визуализатора **Maxwell 1.1.32**. Несмотря на то, что рендерер появился на рынке сравнительно недавно, он уже успел завоевать немалую популярность среди пользователей. Программа работает на платформах Windows, Linux и MacOS со многими редакторами трехмерной графики — 3ds max, Lightwave, Maya и пр.



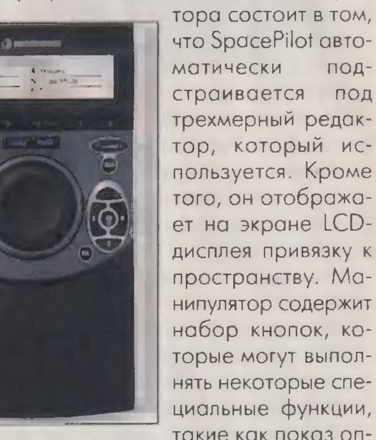
Вместе с новой версией были выпущены дополнительные плагины, позволяющие работать с рендерером пользователям *Rhino* и *Solidworks*. Кроме того, были обновлены уже существующие плагины. Что же касается самого рендерера, в этом релизе были исправлены некоторые ошибки, улучшена работа с несколькими эмиттерами и солнцем.

Протестировать новый визуализатор могут лишь те, кто сделал заявку на покупку финальной версии.

Источник: *Maxwell*

Грызун для тридешника

Компания **3Dconnexion** анонсировала **SpacePilot** — первый интеллектуальный манипулятор, предназначенный для пользователей, работающих с трехмерной графикой. Уникальность манипулятора состоит в том, что SpacePilot автоматически подстраивается под трехмерный редактор, который используется. Кроме того, он отображает на экране LCD-дисплея привязку к пространству. Манипулятор содержит набор кнопок, которые могут выполнять некоторые специальные функции, такие как показ определенного окна проекции, вызов инструментов программы и пр. Также манипулятор содержит кнопки, соответствующие клавишам *Ctrl*, *Shift*, *Alt* и *Esc*. Цена на эту супернавороченную мышь составляет $500.





Источник: *GoogleNews*

Адреса источников:

CGFocus: http://www.cgfocus.com

Flay: http://www.flay.com

Maxwell: http://www.maxwellrender.com

GoogleNews: http://news.google.com

ТЕХНОЛОГИИ

Все как у людей

Корпорация **Intel** официальным пресс-релизом объявила о том, что компании-производители ПК *Alienware*, *Dell* и *Velocity Micro* начали продажу настольных



ПК и рабочих станций на базе двухъядерных платформ Intel. Эти системы предназначаются тем, для кого компьютеры — дело всей жизни, а также заядлым энтузиастам компьютерных развлечений.

Первая двухъядерная платформа Intel включает в себя процессор *Intel Pentium Extreme Edition 840* с тактовой частотой 3.2 ГГц и набор микросхем *Intel 955X Express*.

Таковы характеристики процессора Intel Pentium Extreme Edition 840:

✓ тактовая частота 3.2 ГГц;
✓ частота системной шины 800 МГц;
✓ 2 Мб кэш-памяти 2 уровня (по 1 Мб на каждое ядро);
✓ технология Intel Extended Memory 64;
✓ технология Hyper-Threading;
✓ возможности для повышения безопасности: Execute Disable Bit;
✓ размер кристалла: около 206 мм²;
✓ количество транзисторов: около 230 млн;
✓ производственная технология: 90-нанометровая;
✓ набор микросхем Intel 955X Express;
✓ частота системной шины: 800 и 1066 МГц;
✓ двухканальная память типа DDR 2-667/533;
✓ до 8 Гб системной памяти;
✓ технология Intel Memory Pipeline;
✓ графическая шина PCI-Express x16;
✓ поддержка 6 слотов расширения PCI-Express x1;
✓ 8 высокоскоростных портов USB 2.0;
✓ звуковая подсистема: Intel High — Definition Audio для объемного звука стандарта 7.1;
✓ четыре порта Serial ATA (скорость передачи данных для каждого порта 3 Гбит/с);
✓ технология Intel Matrix Storage;
✓ дисковые массивы RAID 0, 1, 5, 10 и технология Intel Matrix RAID;
✓ поддержка интерфейса Advanced Host Controller Interface (AHCI).

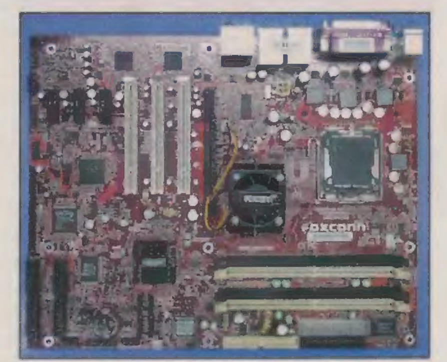
Двухъядерные процессоры имеют два полнофункциональных вычислительных ядра на одном кристалле, что позволяет им выполнять несколько задач одновременно. В сочетании с технологией Hyper-Threading корпорации Intel, которая позволяет каждому вычислительному ядру работать как два логических процессора, процессор Intel Pentium Extreme Edition 840 может одновременно выполнять четыре программных потока, обеспечивая более эффективное использование ресурсов по сравнению с одноядерными процессорами.

Цена процессора Intel Pentium Extreme Edition 840 составляет $999, цена набора микросхем Intel 955X Express — $50 при поставках партиями по 1000 штук.

Источник: *iXBT*

Впереди на легком коне

Компания **Advanced Micro Devices (AMD)** представила новый процессор для ноутбуков — **Mobile Athlon 64 3700+**.



Чип позволяет работать как со стандартными 32-битными программами, так и с 64-разрядными приложениями. Тактовая частота процессора составляет 2.4 ГГц, объем кэш-памяти второго уровня — 1 Мб. Новинка производится по 90-нанометровой технологии и поддерживает расширенную технологию защиты от вредоносных программ EVP (Enhanced Virus Protection). Кроме того, в процессоре реализована система AMD PowerNow!, обеспечивающая снижение энергопотребления при работе портативного компьютера от аккумуляторных батарей.

Поставки мобильных чипов Mobile Athlon 64 3700+ уже начались, их стоимость составляет $336 в оптовых партиях от 1000 штук.

На сегодняшний день линейка AMD Mobile Athlon 64 представлена также моделями 3400+, 3200+, 3000+ и 2800+ с тактовыми частотами 2.2 ГГц, 2.0 ГГц, 1.8 ГГц и 1.6 ГГц соответственно.

Кроме того, компания AMD предлагает 64-разрядные чипы *Turion 64* для тонких и легких ноутбуков. Эти процессоры изготавливаются по 90-нанометровой технологии, имеют от 512 Кб до 1 Мб кэш-памяти второго уровня и работают на тактовых частотах от 1.6 ГГц до 2.0 ГГц.

Источник: *Компьюлента*

Нога в ногу

Компания **Foxconn** аккуратно следует за официальными анонсами **Intel**. Сразу же за официальным объявлением чипсета *Intel 955X* последовал выход системной платы **955X7AA-8EKRS2**. Поддерживаются процессоры Intel Pentium 4 LGA775, включая модели с EMT64 и двухъядерные.

Характеристики платы:

✓ 4 слота DIMM для установки DDRII 667/533 общим объемом до 8 Гб, поддерживается двухканальный режим;
✓ слот PCIe x16, 3 PCIe x1, 3 PCI;
✓ большое число портов позволяет подключать до 10 жестких дисков, в том числе присутствуют 4 порта стандарта Serial ATAII, 4 порта SATA и 2 порта ATA133, для всех видов SATA поддерживается RAID 0, 1, 0+1, 5, 10, для ATA133 — RAID 0, 1, 0+1;
✓ 2 порта Gigabit Ethernet;
✓ восьмиканальный звук на базе решения Intel HDA;
✓ 8 портов USB 2.0, один порт IEEE1394b и два IEEE1394a.

В комплект поставки входит ставший уже традиционным фирменный набор утилит Foxconn SuperUtilities, позволяющий осуществлять тонкую подстройку параметров системы, разгоняя ее непосредственно из Windows.

Источник: *3DNews*

Павильон мечтаний

Компания **Hewlett Packard** объявила о выпуске нового портативного компьютера **Pavilion zv6000**.

«Сердцем» устройства является процессор AMD Athlon 64 (возможны модификации с чипами *Sempron*), объем оперативной памяти составляет от 256 Мб до 2 Гб. Емкость жесткого диска со скоростью вращения шпинделя 4200 об/мин достигает 100 Гб, кроме того, ноутбук оснащается многоформатным DVD-рекордером. Жидкокристаллический дисплей с диагональю 15.4" поддерживает разрешение WXGA (1280×800 пикселей), видеоподсистема использует графический контроллер ATI Radeon Xpress 200M с 32 Мб или 128 Мб памяти.

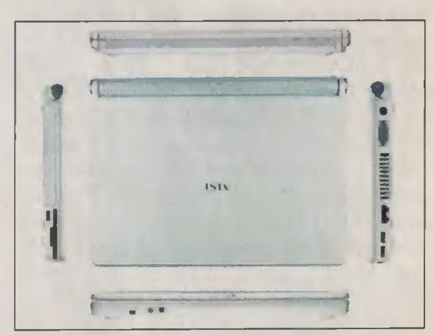
Портативный компьютер оборудован кардридером, модемом 56k, сетевым контроллером 10/100 Ethernet, контроллером IEEE 802.11b/g, контроллером Bluetooth и стереофоническими динамиками. Стандартные порты ввода/вывода дополнены ТВ-выходом S-Video, портом IEEE 1394 и разъемом для подключения внешнего монитора.

Размеры ноутбука HP Pavilion zv6000 составляют 362×284×456 мм, вес — 3.6 кг. Работает портативный компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Home Edition.

Источник: *Компьюлента*

Легкое чтиво

Компания **MSI** пополнила линейку своих портативных компьютеров **Megabook** новой моделью, получившей индекс **MS-1006**.



Ноутбук построен на базе процессора Intel Pentium M (возможны модификации с чипами Celeron M) и в максимальной кон-

фигурации оснащается 2 Гб оперативной памяти DDR 266/333. Емкость 2.5" жесткого диска определяется пожеланиями покупателя, кроме того, предусмотрены привод для оптических носителей (CD-RW/DVD или DVD-рекордер) и слот для сменных флэш-карт памяти форматов Secure Digital, Multimedia Card и Memory Stick.

Графический контроллер встроен в чипсет SiS661MX, изображение выводится на жидкокристаллический дисплей с диагональю 12.1" и разрешением WXGA (1280×800 пикселей). Портативный компьютер снабжен сетевым контроллером 10/100 Ethernet, модемом 56k и слотом PCMCIA. Возможна установка контроллера для подключения к беспроводным локальным сетям Wi-Fi (802.11b/g). Стандартные порты ввода/вывода дополнены разъемом IEEE 1394 (FireWire).

Ионно-литиевый аккумулятор емкостью 2200 мАч обеспечивает до полутора часов автономной работы компьютера, кроме того, производитель предлагает батарею емкостью 4400 мАч (до четырех часов автономной работы устройства). Размеры модели MSI Megabook MS-1006 составляют 303×225×26 мм, вес — 1.8 кг. Работает ноутбук под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Home/Professional Edition. В минимальной конфигурации стоимость портативного компьютера составляет 81 500 иен (около $800).

Источник: *Компьюлента*

Эпизод два

Опираясь на популярность модели *Tungsten E*, которой уже продано около двух миллионов штук по всему миру, компания **palmOne, Inc.** выпустила новинку — **Tungsten E2**. Дополняя козыри своего предшественника более ярким экраном, флэш-памятью, беспроводным интерфейсом Bluetooth и батареей повышенной емкости, новинка сохраняет симпатии экономного покупателя — ее розничная цена в США составляет $249.

Стартовавший осенью 2003 года, Tungsten E выразил новую концепцию карманного компьютера для корпоративного рынка. Профессионалам больше не было нужды переплачивать за отличный экран, высокую производительность и мультимедийные возможности. Чрезвычайно популярный среди тех, кто при покупке руководствуется по преимуществу прагматическими соображениями, карманный компьютер Tungsten E оказался лидером продаж по итогам 17 месяцев.



Новый Tungsten E2 оснащен более ярким цветным экраном с разрешением 320×320, чего вполне хватает для просмотра текстов, документов с богатым форматированием, рисунков и фотографий, видеозаписей при любом освещении.

Применение флэш-памяти обеспечивает сохранение всей информации, находящейся в компьютере, даже при полном разряде батареи. Объем памяти — 32 Мб, 26 Мб из которых доступно для пользователя.

Время работы от батареи увеличено по сравнению с аналогичным параметром Tungsten E.

Наличие беспроводного интерфейса Bluetooth позволяет синхронизировать данные между карманным и настольным компьютерами без использования кабелей, а если ваш телефон также оснащен Bluetooth, то у вас появляется удобная возможность соединения «карманника» с Интернетом.

«Сердцем» Tungsten E2 является процессор *Intel XScale*, работающий на частоте 200 МГц. Размеры новинки — 110×79×15 мм, ее вес — 135 г. Работает новый компьютер под управлением Palm OS 5.4

Встроенный динамик и гнездо для подключения наушников в сочетании с поддержкой карт памяти позволяют легко превратить Tungsten E2 в портативный проигрыватель MP3.

В комплект поставки входит традиционно богатый набор программного обеспечения. Он включает интернет-браузер, программы для просмотра и редактирования офисных документов, поддерживающие прямую работу с файлами Microsoft Word, Excel и PowerPoint. Пользователь может переносить в карманный компьютер документы в формате Adobe PDF. Включены также проигрыватели звукозаписей и видео, программы для просмотра фотографий, игры. Разумеется, сохранен базовый набор приложений для использования Tungsten E2 в роли органайзера, записной или адресной книги, калькулятора и других помощников, полезных в повседневной жизни.

Предусмотрено подключение беспроводной клавиатуры palmOne Wireless Keyboard и различных периферийных устройств с интерфейсом SDIO; есть также слот, принимающий карточки MultiMediaCard и SD.

Источник: *iXBT*

Раскочегарились

Компании **Sanyo** и **IBM** объявили о заключении соглашения, в рамках которого предполагается совместная разработка и вывод на рынок топливных элементов для ноутбуков.

Предполагается, что новые источники питания будут состоять из ионно-литиевого аккумулятора и топливного элемента *DMFC*-типа *(Direct Methanol Fuel Cell)*. В таких топливных элементах кислород и водный раствор метанола разделены мембраной-катализатором, одна сторона которой играет роль катода, а другая выступает в качестве анода. Вступая в реакцию с анодным слоем, метанол ионизируется, электроны при этом уходят во внешнюю цепь, создавая ток, а положительно заряженные ионы, взаимодействуя с кислородом, образуют воду.



Продемонстрированный компаниями Sanyo и IBM гибридный источник питания имеет размеры 270×282×16–54 мм и весит 2.2 кг. Объем резервуара для топлива составляет 130 см^3. Прототип обеспечивает выходную мощность 12–72 Вт при напряжении 16 В. Согласно заявлениям разработчиков, ноутбук, оборудованный таким источником питания, сможет работать в автономном режиме до восьми часов. Ожидается, что коммерческие образцы топливных элементов DMFC-типа, совмещенных с традиционными аккумуляторами, появятся в 2007 году.

Топливные элементы питания DMFC-типа разрабатывают и другие компании, в частности *Toshiba* и *NEC*. Правда, ни одна из них пока не начала массовые продажи подобных устройств.

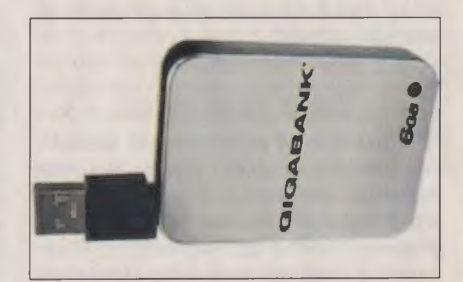
Источник: *Компьюлента*

Винты-путешественники

Компания **I/OMagic** пополнила линейку своих портативных жестких дисков **GigaBank** несколькими моделями.

Первая новинка, **GigaBank Premier 100**, построена на базе 2.5" винчестера емкостью 100 Гб. Накопитель подключается к компьютеру посредством высокоскоростного порта USB 2.0 и не требует использования каких-либо дополнительных источников питания. Производитель гарантирует совместимость с операционными системами Microsoft Windows 98SE/ME/2000/XP. Размеры винчестера GigaBank Premier 100 составляют 144×88×25 мм. В комплект поставки входят USB-кабель, диск с программным обеспечением и чехол для ношения.

Накопитель **GigaBank Elite 60** использует 1.8" жесткий диск емкостью 60 Гб. Соединение с компьютером также осуществляется через порт USB 2.0, поддерживаются операционные системы Microsoft Windows 98SE/ME/2000/XP. Производитель выделяет небольшой вес и возможность быстрого создания резервных копий файлов путем нажатия одной единственной кнопки (данная функция доступна только в ОС Windows 2000/XP).



Продажи карманных жестких дисков GigaBank Premier 100 и GigaBank Elite 60 должны начаться в текущем месяце.

Кроме того, в мае 2005 года компания I/OMagic планирует начать поставки винчестеров GigaBank емкостью 6 Гб. Эти устройства будут иметь размеры 63×50× 12.5 мм и весить около 55 граммов. Стоимость жестких дисков GigaBank на 6 Гб составит $200.

Источник: *Компьюлента*

Краса ненаглядная

Компания **ViewSonic** объявила о выпуске 17" жидкокристаллического монитора **N1750w**, оборудованного встроенными ТВ-тюнером и стереофоническими динамиками мощностью 5 Вт каждый.



Новинка поддерживает разрешение 1280×768 пикселей, а углы обзора по горизонтали и вертикали составляют 170°. Яркость — 450 кд/м², контрастность — 600:1, время отклика — 12 мс. Монитор ViewSonic N1750w снабжен аналоговым разъемом D-Sub для подключения к компьютеру, композитным и компонентным видеовходами и гнездом для наушников.

В устройстве реализована фирменная технология улучшения качества изображения ClearPicture, кроме того, поддерживается функция «картинка в картинке», благодаря которой пользователи смогут, например, одновременно просматривать ТВ-передачи и читать электронную почту или какой-либо документ. Экранное меню позволяет регулировать яркость, контрастность, изменять геометрию изображения и настраивать параметры звука.

Питается монитор от сети переменного тока напряжением 100–240 В, максимальное энергопотребление — 70 Вт. Заявленный срок службы лампы подсветки достигает 50 000 часов. Новинка выполняется в корпусах черного и серебристого цветов с размерами 560×340×233 мм (вместе с подставкой), вес составляет 6.7 кг. Ориентировочная цена ViewSonic N1750w — $800.

Источник: *Компьюлента*



Старая добрая трубка

Несмотря на то, что новые дисплейные технологии, такие как жидкокристаллические или плазменные, становятся все более популярными, в **Samsung SDI** уверены: рынок ЭЛТ-мониторов будет продолжать расти вплоть до 2008 года. В основном благодаря тому, что ЭЛТ-мониторы стоят существенно меньше, чем аналоги с ЖК- или PDP-панелью.

Как утверждает представитель Samsung SDI, чувствительность в вопросе цены проявляют не только развивающиеся рынки, но и рынок Северной Америки. Остается высоким спрос и на телевизоры с ЭЛТ — хоть последнее, скорее, дань инерции рынка и нежелание потребителей платить больше за подобное устройство.

На рынке телевизоров с диагональю более 20" только устройства с ЭЛТ стоят существенно меньше $500, в то время как средняя цена таких телевизоров составляет $628.

Видимо, поэтому Samsung SDI продолжает разработки новых технологий электронно-лучевых трубок, увенчавшиеся в прошлом году созданием *Vixlim*. Как ожидается, 32" телевизоры на Vixlim, чья толщина примерно в два раза меньше, чем у обычных ЭЛТ, поступят в продажу уже в этом квартале. Стоимость Vixlim составит примерно €800, в то время как, по данным Samsung, стоимость 32" ЖК-телевизора составляет €4000–5000.

Источник: *iXBT*

Достойно внимания

Компания **LG** выпустила камерофон **C960** с пятимегапиксельной камерой — у компании это первая модель со столь высоким разрешением. Собственно телефон рассчитан на работу в сетях CDMA2000 1x, поддерживается 72-голосная полифония, воспроизведение MP3-файлов, есть инфракрасный порт. Модуль камеры обеспечивает автофокусировку, режим макросъемки, серийную съемку до 12 кадров подряд, присутствует встроенная вспышка. Расширение встроенной памяти — картами Mini SD.





Источник: *3DNews*

Круг слушателей

Компания **Aigo** представила новый MP3-плейер, получивший название **F820**. От аналогичных устройств, доступных на рынке, новинка отличается оригинальным дизайном. Модель F820 выполняется в корпусе округлой формы, в центре лицевой панели которого размещен двуцветный дисплей на основе органических светодиодов (OLED).

Поддерживается воспроизведение музыкальных файлов в форматах WMA и MP3 (в том числе с переменным битрейтом). Есть FM-тюнер (память на 30 радиостанций) и встроенный микрофон, благодаря которому плейер может использоваться в качестве цифрового диктофона (запись аудиосигнала осуществляется в формате MP3). Соотношение сигнал/шум составляет 85 дБ. Прочие особенности новинки — эквалайзер с возможностью ручной настройки, функция автоматического отключения питания и простота управления.



Для подключения к компьютеру применяется порт USB 1.1, объем встроенной флэш-памяти ограничен 256 Мб (возможность расширения за счет сменных флэш-карт отсутствует). Весит модель Aigo F820 всего 32 грамма вместе с аккумуляторной батареей. Заявленное время автономной работы достигает восьми часов. В комплект поставки входят стереофонические наушники, соединительный кабель и сетевой блок питания.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

3DNews: http://www.3dnews.ru

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

iXBT: http://www.ixbt.com

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Пофестивалили на славу!

Фантастическая Компьютерная Неделя-2005 в составе *Ярмарки* **Мой Компьютер**, *Международного фестиваля компьютерных игр* **Игроград** и *Международной Ассамблеи фантастики* **Портал**, проходившая с 14 по 17 апреля 2005 года в Торгово-Промышленной Палате Украины, завершилась.



Переведя дух после ударных выставочных будней, смело заявляем: Праздник удался! Спасибо всем, кто помог нам реализовать задуманное, всем, кто пришел посмотреть на плоды нашей долгой работы по организации столь масштабного и самого неординарного события Украины! Для всех вас, а особенно для тех, кто кусает локти, не побывав у нас в гостях, редакция готовит подробный увлекательный отчет о «ФКН». Ждите его в следующем номере МК!

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Добро пожаловать в Колумбию!

Киевская компания **Deep-Shadows** объявила об окончании работ над одним из самых ожидаемых отечественных проектов — **«Xenus: Точка кипения»**. Двадцать первого апреля сего года в Москве издатель игры компания **«Руссобит-М»** собирается провести громкую презентацию нового потенциального хита, приурочив ее к мировому релизу. А это значит, что в то время, когда вы будете читать этот номер, игра будет уже на прилавках магазинов. Ну, а для тех, кто по каким-то причинам ни разу не слышал о Xenus'е, вкратце объясним, о чем же, собственно, идет речь.



Вам предлагают перевоплотиться в Кевина Майерса, бывшего бойца Иностранного Легиона. Он узнает, что редакция газеты, в которой работает его сестра-журналистка, сильно обеспокоена тем, что девушка уже довольно долгое время не выходит на связь. Причем причины для беспокойства более чем весомые. Последнее сообщение пришло из небольшого городка, затерянного в джунглях Колумбии. Обеспокоенный Кевин, чуя неладное, срочно вылетает в Южную Америку... Впрочем, рассказывать о сюжете Xenus'а — занятие неблагодарное. Он столько раз менялся в процессе разработки, что сейчас, пожалуй, ни на одном сайте вы не найдете достоверной истории. Как сказал представитель «Руссобита», стараясь показать, насколько лихо закручен сюжет, «герой отправляется в Колумбию, чтобы найти сестру, но в процессе игры поймет, что ищет жену, а в итоге найдет дочь». Однако не единым сюжетом жив Xenus. Игровой мир наверняка порадует тех, кто ругался на долгие подгрузки в Half-Life и Doom 3. В Xenus`е нет уровней. В ней вообще нет такого понятия, как уровень. Выбрав «Новую Игру», вы открываете для себя огромный мир размером в 625 кв. км. Понятие «локация» для Xenus не существует. Вы можете спокойно перемещаться по всей карте. И, что вполне естественно, для этого в игре предусмотрены управляемые игроком вертолеты, различные машины, танки и пр. В оружии тоже недостатка не будет. Реалистичные «стволы», срисованные с реальных прототипов, заготовлены в больших количествах, так что каждый сможет подобрать себе оружие по вкусу. Но не стоит забывать, что Xenus находится на стыке жанров 3D action и RPG, так что для того, чтобы добиться своей цели, вам придется не только стрелять направо и налево, но и общаться с NPC, заключать союзы с местными группировками, добывать полезную информацию, и т.д. Искусственный интеллект противников основан на виртуальном зрении и слухе. Виртуальный слух, например, помогает адекватно реагировать на звуковые изменения. Звук перестрелки или взрыва может привлечь внимание проходящих поблизости патрулей. В свое время разработчики Xenus'а подарили нам замечательную игру *Venom: Codename Outbreak*, где эта система была опробована впервые.

Выход Xenus'а, безусловно, является очень важным событием для украинской игровой индустрии. Будем надеяться, что игра оправдает наши ожидания. Если вы хотите побольше узнать об этом проекте, обязательно загляните на сайт разработчиков (http://www.deep-shadows.com).

Серп и Молот

Компания 1С объявила, что именно она выступит издателем интереснейшего тактико-ролевого проекта **«Серп и Молот»**, действие которого будет разворачиваться в мире культовой игры от компании **Nival Interactive** — *«Операция Silent Storm»*. В этой игре нам предложат перевоплотиться в оперативника



советской военной разведки, действующего на свой страх и риск на враждебной территории в тонкой паутине интриг различных спецслужб и организаций. В апреле 1949 года на границе с Германией объявляется группа польских подпольщиков, вплоть до конца войны боровшихся против нацистов. Члены группы долгое время считались погибшими, их внезапное появление и попытки выйти на контакт вызывают обеспокоенность Советов. Вглубь англо-американской оккупационной зоны направляется опытный диверсант, работавший с группой еще во время войны. В начале операция кажется всего лишь легкой



прогулкой, однако чуть позже герой понимает — что-то пошло не так... Игровой мир представляет собой площадь в несколько тысяч квадратных километров на юге Германии. Вам предстоит действовать в городе, поселках, в лесу и даже в тайных подземельях Третьего Рейха — действовать аккуратно и скрытно, взвешивая, кому и до какой степени вы можете доверять. А довериться кому-то придется — ведь нужно найти себе место обитания, достать оружие, необходимые документы, не привлекающую внимания одежду; нужно найти и завербовать напарников в свою команду. Для всего этого потребуются деньги, которые тоже надо где-то достать, заработать или отнять. Разработчики обещают нам захватывающий нелинейный сюжет, детально проработанных персонажей, нелинейные диалоги, реалистичное оружие, проработанную экономическую систему. Игра создается на движке Silent Storm`а, так что в «Серпе и Молоте» вы найдете все преимущества этой игры, приправленные множеством интереснейших нововведений.

Еще одна потеря

На днях стало известно, что еще одной игростроительной компанией стало меньше. На этот раз дружные ряды девелоперов покинула фирма **Oddworld Inhabittants**, хорошо знакомая нашим геймерам по популярной серии игр, по-



священных миру *Oddworld*. Если большинство компаний закрываются от недостатка финансирования, то Oddworld покинула игровую индустрию по иным причинам. Как заявил глава студии Лорн Лэннинг (Lorne Lanning), отныне она будет заниматься созданием мультимедийного контента для телевидения и кино. В Oddworld считают, что этот рынок более перспективен, чем игровой, где издатели загоняют девелоперов в жесткие рамки. Причем, следует признать, что у Лэннинга были более чем серьезные причины злиться на издателей. Несмотря на то, что игры Oddworld Inhabittants всегда получали высокие оценки от игровой прессы, в последнее время у них наблюдались серьезные проблемы с изданием новых проектов. Сперва компания порвала отношения с *Atari*, перебравшись под крыло игрового подразделения *Microsoft* и *Electronic Arts*. Однако с последними отношения испортились уже через полгода сотрудничества, что сказалось на тиражах последнего проекта — Oddworld: Stranger's Wrath, хотя американская пресса оценила игру в 88 баллов из 100. Ну что ж, будем надеяться, что на новом поприще Oddworld Inhabittants повезет больше.

Образовательный Уанет

Образовательные порталы и сайты образовательных организаций

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Приближается пора вступительных экзаменов в вузы. Мы продолжаем знакомить читателей с ресурсами, которые помогут им сделать правильный жизненный и профессиональный выбор.

Продолжение, начало см. в МК, №16 (343)

От обычных сайтов, содержащих в основном только каталоги ссылок на веб-страницы различных учебных заведений и организаций, образовательный портал www.osvita.org.ua отличает большое разнообразие информации, представленной в удобно структурированных разделах, и постоянное обновление содержимого портала. Любой образовательный сайт не может существовать без ссылок — и здесь тоже представлены ссылки на сайты вузов страны. Но кроме обычного каталога есть еще и рейтинг образовательных сайтов, в котором приведены самые посещаемые ресурсы и указано количество посещений. О последних событиях в мире науки и образования информирует подраздел «Події освіти», а в разделе «Статьи» можно прочесть размышления о журналистах и преподавателях, о перспективах отечественного образования.

Сайт «Вища освіта: лідерство для прогресу» (www.liderstvo.org.ua) создан, чтобы информировать посетителей о вопросах реформирования высшего образования в Украине. Сайт создан в рамках проекта, инициируемого фондом «Відроження» и Министерством образования Украины. Основной целью проекта является подготовка специалистов, которые в будущем станут руководителями учреждений сферы образования.



Проблемам внедрения информационных технологий в сферу среднего образования Украины посвящен специальный сайт http://www.osvita.info. Кроме материалов о направлении деятельности сайта здесь представлены различные учебные материалы, информация об олимпиадах и конкурсах для школьников. Есть методические пособия для преподавателей и несколько обучающих программ. На сайте создана база данных веб-страниц школ Украины, а также проводится конкурс на лучшую персональную страничку школьника.

На сайте союза частных общеобразовательных школ Украины (http://www.privateschool.narod.ru) дана информация о руководстве союза, есть география учебных заведений, которые входят в его состав, представлены некоторые нормативные документы, инструкции и положения, которые могут быть полезны людям, работающим в сфере управления образованием.

Сайт благотворительной программы компании «УкрСат» «Молодое поколение — в XXI век» (http://www.schools.kiev.ua), в рамках которой компания осуществляет подключение к Интернету школ Киева, информирует именно об этом. Учителям предлагается ряд нормативных документов и полезные материалы как методического характера, так и информация об учебных программах, учебниках, проводимых семинарах. На форуме происходит обсуждение, каким должен быть учебный процесс по информатике в школе. Учеников может заинтересовать информация об олимпиадах, конкурсах по программированию, есть ссылки на рефераты и каталоги сайтов, посвященных алгоритмизации и программированию.

Еще один каталог вузов Украины в Интернете размещен по адресу http://www.educatalog.pisem.net.

Образование за границей

Украина еще только входит в Болонский процесс. После реализации этого проекта (2008 год) украинские студенты смогут выбирать для обучения вуз любой страны. Сейчас же это сопряжено с некоторыми трудностями, связанными как минимум с получением визы. Узнать о том, как можно уехать учиться за рубеж, можно на специальных сайтах.

Информационно-консультативный центр «Освіта» (http://www.osvita.org) создан для представления информации о международном образовании, обмене студентами и возможностях стажировки за границей. На сайте представлена информация о программах Джорджа Сороса, центрального европейского университета и других организаций (American Council, Project Harmony, IREX), есть также информация о прохождении необходимого тестирования и о том, как получить финансовую помощь. Здесь же можно найти отличный каталог ссылок на сайты различных международных организаций, колледжей и университетов, грантообразующих организаций и систем тестирования (**рис. 1**).

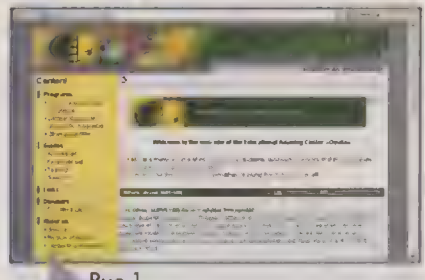


Рис. 1

Самый крупный каталог с информацией об образовании в других странах «Образование за рубежом» (http://www.ed.net.ua) знакомит с информацией о системах образования более 20 стран Европы и Америки, есть программы учебных заведений — участников программы «EDNU — образование за рубежом». Приведены сведения об услугах, ценах, есть описание учебных заведений, а также программы, которые предлагаются иностранным студентам.

Центр «Освіта» (http://www.center-osvita.dp.ua/index_ua.php) также ориентирован на обучение за границей. Центр предлагает помощь в подготовке к экзаменам TOEFL, а также представляет всю необходимую информацию по вопросам обучения за рубежом — есть данные о стипендиях и грантах, программах культурного обмена. Посетив этот сайт, можно также узнать о стандартах академического образования в США. Раздел «Стандартні тести» посвящен информации о тестах, которые сдают студенты, желающие учиться за рубежом (**рис. 2**).

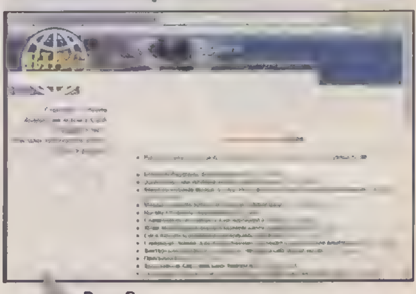


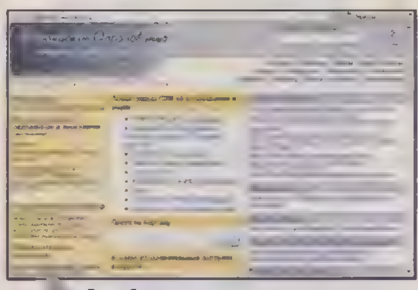
Рис. 2

Образовательные ресурсы Рунета

В российском сегменте Интернета дела в целом обстоят несколько лучше, это же касается и образовательных ресурсов. Примером успешной реализации образовательного проекта Рунета является федеральный портал «Российское образование» (http://www.edu.ru), который был создан в рамках программы «Развитие единой образовательной информационной среды». Он содержит один из лучших часто обновляемых каталогов образовательных ресурсов, в котором предусмотрены широкие возможности поиска. Ресурсы в каталоге очень удобно разделены — по предметным областям (отдельно представлены ресурсы по общему и профессиональному образованию, по уровню и, что особенно примечательно, по типу учебники, задачники, справочники, тесты. В отдельном разделе представлены ресурсы для разных аудиторий — для учеников, преподавателей, абитуриентов, исследователей. На сайте есть обзоры прессы, как электронной, так и бумажной, новости министерства образования и науки, ближайшие мероприятия, которые могут заинтересовать тех, кто работает в сфере образования. Картографический сервис обес-

печивает доступ к картографическому справочнику «Вузы Российской Федерации». С его помощью посетители сайта могут осуществить поиск вузов по определенной специальности на интерактивной карте России. А интерактивный атлас российского образования предлагает анализ особенностей развития разных направлений образования в России по различным статистическим показателям. Статистика, представленная здесь, очень интересна. Например, вы можете узнать долю медалистов в общем количестве выпускников или соотношение студентов государственных и не государственных вузов. Кроме этого на портале собрано много другой необходимой информации. Здесь есть распорядительные и нормативные документы системы российского образования, в базе данных с законами возможен поиск. Посетители сайта могут ознакомиться с образовательными стандартами всех существующих ступеней — от общеобразовательного до послевузовского; собрана правовая информация, касающаяся деятельности образовательных учреждений с возможностью гибкого поиска. На сайте имеются широкие возможности поиска вузов России — в поисковом запросе можно указать вид учебного заведения, город, специальность, форму собственности, филиал и многое другое. Кроме этого есть информация о конференциях и семинарах, выставках, конкурсах и фондах (**рис. 3**).

Кроме этого, на домене edu.ru создана целая система образовательных сайтов, объединенных названием «Система федеральных порталов». Здесь размещены сайты, посвященные различным направлениям образования — образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» (http://www.ecsocman.edu.ru), портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование» (http://www.humanities.edu.ru), естественнонаучный портал (http://www.en.edu.ru), портал открытого образования (http://www.openet.edu.ru), портал поддержки Единого Государственного экзамена (http://www.ege.edu.ru), специальные порталы по инженерному образованию, информационным технологиям в образовании, «здоровье и образование», «международное образование» и другие. Эти специализированные порталы представляют собой разнообразные коллекции материалов по определенному направлению. Например, на портале, посвященном экономическому образованию, размещены учебные материалы, диссертации, учебники, компьютерные программы для экономических исследований. На портале гуманитарного образования есть курсы лекций. Система федеральных образовательных порталов представляет собой единую информационную среду, в которой аккумулирована и одновременно удобно структурирована вся необходимая информация.


Рис.3

Полная статистика российского образования отражена на одноименном портале http://www.stat.edu.ru, где представлены все показатели социально-экономического развития в сравнении с аналогичными показателями в других странах. Комментарии и анализ статистических данных размещены в разделе «обзоры и публикации». Есть методологический комментарий к основным статистическим показателям.

Среднему образованию посвящен российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru. Здесь представлены разделы «дошкольное образование», «начальная школа», «основная и средняя школа», «педагогическое образование». В разделе «консультации» описаны наиболее интересные вопросы относительно обучения в средней школе.

Можно долго говорить о проблемах образования и Интернета, их взаимодействии и причинах недостаточного использования ресурсов Глобальной Сети в организации образовательного процесса. Но эта проблема все равно не будет решена, пока в каждой школе Украины не появится возможность доступа к Интернету — возможность для всех учеников и учителей. Тогда проблема отпадет сама собой, а Интернет станет неотъемлемой частью образовательной системы страны.



Мобильные ряды Samsung

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Мобильный телефон перестал быть диковинкой и превратился в обыденный, доступный и совершенно необходимый девайс — как наручные часы, например. Несмотря на то, что основное предназначение всех телефонов одинаково, практически каждая модель, которых сейчас множество, имеет свою «изюминку». Сегодня в поле нашего зрения популярные модели одного из лидеров рынка мобильных телефонов — компании Samsung.

На рынке мобильной связи в 2004 году происходило много интересного, но одной из основных сенсаций оказалось то, что год завершился убедительной победой компании Samsung, которая заняла третье место в мире на рынке мобильных телефонов. На сегодняшний день модельный ряд компании насчитывает более 80 «трубок» стандарта GSM! Причем больше половины этих телефонов уже находятся в свободной продаже.

Прошедший год можно считать переломным для отделения мобильной связи Samsung. Новые аппараты не только приятно удивили всех расширенной функциональностью, качеством сборки, дисплеями и полифонией. Они полностью избавились от «детских болезней» предыдущего поколения телефонов. За что иногда ругали телефоны Samsung? За невысокую функциональность, слабую батарею и неброский дизайн. Теперь ситуация изменилась. Из бюджетных телефонов Samsung превратились в имиджевые аппараты, отражающие все современные тенденции мобильного мира. Безусловно, это отразилось и на стоимости телефонов.

Что же предлагает сегодня Samsung для пользователей сетей GSM в нашей стране? Мы рассмотрим несколько топовых моделей, взглянем на их достоинства и недостатки, может, поможем кому-то с выбором — но для начала сделаем небольшое отступление, окинем взглядом тенденции мобильного рынка и современные функции мобилок.



Сейчас можно констатировать, что в прошедшем году сформировался «среднестатистический» образ современного мобильного телефона. Что же должно быть этакого в вашей мобилке, чтобы вы могли не отставать от прогресса и моды?

Во-первых, *дизайн*, т.е. размер, форма и цвет корпуса телефона. Сейчас существует несколько форм-факторов мобильных телефонов. Наиболее распространен классический аппарат прямоугольной формы с клавиатурой, расположенной под дисплеем. На втором месте стоят так называемые «раскладушки» — телефоны с корпусом, раскладывающимся как книжка. Их разновидностью также можно считать аппараты, состоящие из двух частей, которые не раскладываются, а сдвигаются. Существует еще несколько видов телефонов, но вследствие их малой популярности они выпадают из нашего обзора.

Во-вторых, *функциональность*. Согласитесь, кому понравится телефон с возможностью только совершать звонки и больше ничего? Поэтому многие производители стали оснащать свои аппараты различным набором дополнительных функций. Здесь вам и GPRS, и мультимедиа в лице MMS, и камера, и связь посредством инфракрасного порта или Bluetooth, MP3-плейер, флэш-накопитель для переноса файлов, игры, полифонические мелодии и т.д., и т.п. Современный телефон тяжело представить без всех этих «фич».

В-третьих, *экран*. Кажется, еще вчера все признавали переход от текстового к графическому экрану революционным шагом, а уже сейчас мы воротим нос от STN-экранов и хотим видеть в своем телефоне только TFT. Да, производители неохотно переходят на более качественные TFT-дисплеи, и связано это в первую очередь не только со стоимостью, как уверяют нас производители, а с большим количеством STN-панелей, находящихся в производстве.

В-четвертых, о чем, к сожалению, многие забывают, важно *время эксплуатации трубки без подзарядки*. Помните «Ералаш», где «рекламировались» часы со всевозможными функциями, к которым прилагались два чемодана с батарейками? Так и сейчас. Хотите ли вы иметь телефон-плейер-органайзер и т.д., с которым вы не можете удалиться от розетки больше чем на 10 часов? Наверно, нет. Ну, 10 часов — это крайность, однако, по мнению экспертов, один день работы многофункционального устройства — вполне приемлемый результат. И это печально. Только-только мобильные телефоны избавились от «болезни» высокого энергопотребления (некоторые модели Nokia или всем известные «долгоиграющие» Philips могут неделями обходиться без подзарядки), как снова нам надо привыкать к ношению зарядного устройства в кармане. Что самое обидное, так это то, что одинаковые по функциональности модели, оснащенные идентичными батареями, могут работать совершенно различное время от полностью заряженных аккумуляторов, причем разница может достигать 50% и более. О чем это говорит? Только о недоработке производителя. Спеша выбросить на рынок очередную новинку, дабы не упустить свой «кусок пирога», некоторые производители мобильных телефонов идут на непонятные шаги, касающиеся не только энергопотребления, но и работоспособности аппаратов в целом. Согласитесь, смешно выглядит ситуация, когда после покупки телефона вам предлагают сразу же обратиться в сервисный центр для «устранения небольших ошибок в программном обеспечении»!

Но мы несколько отвлеклись. Какое время работы при среднем количестве разговоров вы считаете нормальным? По роду деятельности я много говорю по мобилке, поэтому моя Nokia 8310 заряжается примерно каждые три дня. Если б я пользовался голосовой связью гораздо меньше, то заряда моего телефона хватало бы на 5–6 дней. На основе этих данных возьмем 3–6 дней за базовое значение. Если вы владелец современного мобильного телефона, а не такого уже устаревшего девайса, как мой, то его энергопотребление будет несколько выше за счет цветного TFT-дисплея, VGA-камеры, MP3-плейера... В итоге даже при использовании более мощного аккумулятора ваш аппарат вряд ли сможет продержаться без подзарядки более 3-х дней. В лучшем случае, его придется подзаряжать каждые вторые сутки. В худшем — каждый день. Понравится вам это? Думаю, вряд ли. Конечно, красота и пускание пыли в глаза (привет Эллочке Щукиной!) требует определенных жертв, но всему есть предел (вспомните два чемодана с батарейками!). Поэтому данный параметр не стоит сбрасывать со счетов.

На этом месте должен был быть расположен пункт «в-пятых». Касался он качества связи. Но... С сожалением (прискорбием?) следует признать, что качество наших GSM-сетей нередко хуже качества приема даже самого дешевого телефона. Поэтому не так важно, какая чувствительность у вашего мобильника, если на дисплее горит надпись: «сеть занята» или «ошибка соединения» ☺...

Ну вот, немножко поворчали, теперь переходим к рассмотрению модельного ряда телефонов Samsung.

C110

Начнем в алфавитном порядке. Открывает наш обзор телефон **C110** **(рис. 1)**. Данный телефон можно считать логическим продолжением модели C100. Главным его отличием стало отсутствие ИК-порта. Те, кто знаком с C100, могут пропустить этот раздел, поскольку аппараты практически одинаковы. Сто-

Рис.1

ит отметить разве что применение литий-полимерного аккумулятора — впервые в телефоне такого класса. Его емкость 800 мАч, что позволяет работать в среднем 3–4 суток. Время полной зарядки аккумулятора около 2 часов. Относительно небольшой дисплей с разрешением 128×128 точек выполнен по UFB-технологии (Ultra Fine and Bright) с 65 000 цветов. Полифонический звонок в этой модели 40-тональный, звучит громко, но если вам его недостаточно, то поможет виброзвонок, который хорошо ощущается за счет небольшой (17 мм) толщины корпуса. В целом телефон производит хорошее впечатление. Если бы дисплей был побольше и поконтрастнее, данный телефон стал бы лидером продаж не только среди операторов (существует очень много предложений о подключении в комплекте с C110 и чисто символической платой за этот телефон), но и в рознице.

C200

В свое время с выпуском модели телефона R210 (**рис. 2**) компания Samsung начала экспансию на рынок бюджетных и практичных телефонов. Для многих лю-



Рис.2

дей эта модель стала первым телефоном. Так же, наверно, как и модель X100 (**рис. 3**), увидевшая свет в конце 2003 года, и во многом определившая «лицо» нижнего ценового сегмента компании. В новом аппарате **C200** (**рис. 4**) прослеживаются многие решения предшественников в отношении как дизай-



Рис.3

на, так и функциональности. Главное же отличие в дисплее. В C200 он выполнен по технологии UFB с отображением 65 000 цветов и разрешением 128×128 точек. Конечно, данный дисплей уступает TFT-экранам как по контрастности, так и по яркости, но использование его в недорогом телефоне более чем оправданно. Аккумулятор в данной модели имеет емкость 800 мАч и, по заявлению производителя, способен обеспечить до 150 часов работы в режиме ожидания и до 3 часов в режиме разговора. В реальных условиях полного



Рис.4

заряда хватает на 3–4 суток, что довольно хороший показатель. Время полной зарядки около 1.5 часов. C200, как и положено современному сотовому, оснащен всеми необходимыми функциями. Отдельного упоминания заслуживает наличие диктофона (5 записей по 30 секунд). Телефон, хоть и относится к бюджетному классу, оснащен 40-тональной полифонией, которая звучит очень неплохо. В целом данный аппарат производит впечатление законченности и являет собой компромисс между стоимостью и функциональностью.

D500

Дальше, как ни странно, идет модель **D500** (**рис. 5**). Да, с литерой «D» в линейке Samsung аппаратов немного. На



Рис.5



Рис.6

память приходит лишь D100, не получивший широкого распространения, да D410 (**рис. 6**), на короткое время захвативший лидерство среди бизнес-телефонов. Новый телефон D-серии на сегодняшний день является флагманом в линейке корейской компании, и логично было бы рассмотреть его в конце обзора — но алфавит, если не ошибаюсь, придумали греки, и не нам его менять ☺. Так что придется ознакомиться с этой моделью сейчас, оставив «на закуску» более ранние телефоны. Что же нам предлагает Samsung для «самого-самого» мобильного аппарата 2004–2005 года? А очень даже немало. Непривычный форм-фактор слайдера плюс полная функциональность средств коммуникации (ИК-порт, Bluetooth), что для корейского производителя также новшество. В данном телефоне, как и в D410, применяется дисплей с разрешением 176×220 и отображением 262 000 цветов. Качество экрана превосходное. Что касается конструктивных изюминок, то стоит отметить механизм «автодоводки», аналогичный моделям D410 и E800. Благодаря этому телефон легко и удобно раскрывать и закрывать. Корпус не имеет люфтов и не скрипит в руках. Хоть он и изготовлен из пластика, но благодаря тщательной сборке пазов в конструкции нет, детали идеально подогнаны, в результате чего корпус кажется монолитным. Интересной особенностью комплектации является аксессуар SoundMate (**рис. 7**),

Рис.7

подключаемый по miniUSB. Это не что иное, как внешний динамик. Одним из минусов применения этого аксессуара является почти двукратное уменьшение времени работы от батареи.

Аккумулятор в данной модели литий-полимерный, емкостью 850 мАч. По заявлению производителя, он обеспечивает до 220 часов работы в режиме ожидания и до 3 часов в режиме разговора. Время зарядки аккумулятора чуть меньше двух часов. Наверное, даже не стоит упоминать, что этот аппарат укомплектован VGA-камерой и всеми возможными бизнес-функциями, свойственными в большей мере смартфонам, нежели телефонам. Ко всему этому следует добавить присутствие MP3-плейера и рекордное на сегодняшний день наличие 96 Мб памяти. Из минусов у этого аппарата можно назвать только довольно высокую стоимость. Но, как известно, все бизнес-решения стоят недешево и, к сожалению, не имеют тенденции к снижению цены (к примеру, NOKIA 8910, по своим характеристикам уступающая многим современным телефонам, по прежнему стоит около 300 долларов!).

Завершая обзор серии D, нужно сказать, что совсем недавно был представлен новый мобильник от Samsung, продолжающий эту линейку — модель **D600** (**рис. 8**). Данный телефон отличается экраном с большим разрешением (240×320 точек), 2-мегапиксельной камерой и наличием слота расширения для карт памяти.



Рис.8

E300

Далее мы переходим к интересной серии телефонов, маркировка которых начинается с литеры «E». Открывает ее модель **E300** (**рис. 9**). Правда, уже увидел свет аппарат с индексом 330, но отличия оказались довольно значительными, а результат противоречивым, поэтому мы рассмотрим обе эти модели. Итак, 300-я модель предлагает нам классическую раскладушку с «зализанными» краями, которые уже стали классикой дизайна телефонов Samsung. Аппарат можно отнести к классу «унисекс»: он одинаково хорошо смотрится как в мужской руке, так и на шее у прекрасной половины человечества. Это первый аппарат компании с внешним TFT-экраном, отображающим 65 000 цветов (96×64 точки). Внутренний дисплей также не подкачал: 128×160 точек, 65 000 цветов (технология TFT). Что и говорить, качество картинки просто великолепное. Правда, целесообразность применения внешнего цветного дисплея весьма сомнительна, так как при дневном освещении даже TFT-экран трудночитаем. Мне кажется, наличие такого дисплея — это скорее маркетинговый шаг Samsung, практической выгоды от него мало. Разработчики телефона оснастили его VGA-камерой, позволяющей делать снимки с разрешением вплоть до 640×480 точек. Так как объектив камеры установлен сверху телефона на откидывающейся крышке, съемку удобно проводить при раскрытом аппарате, контролируя процесс на большом внутреннем экране. Качество получаемых снимков мало отличается от других аналогичных телефонов, т.е. годится в основном для просмотра на самом телефоне и передачи по интернету. К сожалению, передавать снимки на другие телефоны по встроенному инфракрасному порту не получится. Это один из немногих недостатков телефона. К достоинствам можно отнести прекрасно звучащую 64-тональную полифонию, понятное и довольно функциональное ПО, наличие диктофона и качественную сборку корпуса. Наличие двух цветных дисплеев не сильно повлияло на время работы аппарата. В комплекте присутствуют два литий-ионных аккумулятора емкостью 800 и 1000 мАч. Заявленное время работы в режиме ожидания 150 часов (для 800 мАч батареи) и 200 часов при использовании более емкого аккумулятора. На практике телефон способен проработать 3–5 суток с различными батареями, что, учитывая его энергопотребление, очень неплохо. Я не зря уделил E300 столько внимания. Этот аппарат действительно производит очень хорошее впечатление — как эргономикой, так и качеством сборки и прекрасными экранами. Даже сейчас на рынке мало аппаратов, способных конкурировать с этим телефоном.



Рис.9

(Продолжение следует)

На витрине: Proview HD-572

Александр КОНДАУРОВ,
руководитель отдела научно-технической информации компании K-Trade.

Рынок неумолим, а компьютерный рынок — тем более. Неизбежное следствие его развития — это снижение цен на массовые продукты, каковыми сегодня становятся 15-дюймовые жидкокристаллические мониторы. Учитывая, что размер ЖК-мониторов указывают по области видимой диагонали экрана, а не по наружным габаритам лицевой части корпуса монитора, изображение на 15-дюймовой ЖК-панели примерно соответствует по размеру картинке на 17-дюймовом ЭЛТ-мониторе — самом массовом мониторе как в офисных, так и в домашних компьютерах. При менее чем двукратной разнице в цене на эти мониторы все большее количество потребителей всерьез обращают внимание на давно известные преимущества плоскопанельных мониторов, которые раньше были неактуальны из-за дороговизны. Это и малые габариты, и низкое энергопотребление, и отсутствие как геометрических искажений картинки, так и раздражающего мерцания из-за низкой частоты развертки. Нет также проблем несведения лучей и размытости изображения. Словом, интерес к плоскопанельным жидкокристаллическим мониторам в последнее время растет как на дрожжах.



Цикл статей о современных LCD TFT-мониторах (именно такими аббревиатурами чаще всего обозначаются эти мониторы в разнообразных прайс-листах) мы начнем с представления одного из наиболее интересных с точки зрения соотношения цены и качества мониторов, наличествующих на сегодняшнем рынке — модели **Proview HD-572**.

Гонконгская компания Proview — один из крупнейших в мире производителей мониторов. И один из немногих производителей, владеющих полным циклом производства. Продукция компании пока больше известна под другими торговыми марками, такими как *MAG Innovision, Xerox, Fujitsu-Siemens* и другими. Однако линейка мониторов, предлагаемых потребителю под торговой маркой Proview, отличается от более «именитых» устройств исключительно дизайном и ни в коем случае не уступает им в качестве.

Монитор Proview HD-572 представляет собой мультимедийный 15-дюймовый плоскопанельный жидкокристаллический монитор с диагональю изображения 15 дюймов (381 миллиметр). Модель оснащена двумя громкоговорителями и смонтирована в алюминиевом корпусе на стойке, позволяющей регулировать угол наклона экрана. Блок питания у модели, как и у всех мониторов марки Proview, выносной, унифицированный, обеспечивающий питание нагрузки нестабилизированным напряжением 12 вольт при токе до 3 ампер, что позволяет при необходимости легко обеспечить питание монитора в нестандартных условиях — например, в автомобиле ☺.

Металлическая «нога» подставки не только обеспечивает устойчивость монитора на столе. Несмотря на небольшую массу монитора — 3.3 кг, он не рискует свалиться на клавиатуру от малейшего толчка.

На примере матрицы этого монитора очень удачно получается демонстрировать бесполезность «красивых» цифр быстродействия матрицы: при весьма средней заявленной производителем цифре — 25 миллисекунд — на динамическом изображении в играх класса Doom 3 картинка выглядит более четкой, чем на многих мониторах с заявленным временем переключения 16 мс. Объясняется это несколько «лукавым» способом измерения времени переключения пикселей, практикуемым многими, даже весьма именитыми производителями.

Дизайн монитора таков, что сидящий перед ним пользователь видит только саму панель, нейтральную серую рамку, не отвлекающую внимание, и единственную кнопку под жидкокристаллической панелью, совмещенную с цветовым индикатором. При нормальной работе эта кнопка неярко светится зеленым, при переключении монитора в режим энергосбережения ее цвет меняется на желтый.

Все управление монитором (используемое, как правило, только при первоначальной настройке), «спрятано» на боковой правой стенке — именно там можно найти кнопки, вызывающие экранное меню, которое позволяет настроить все параметры дисплея.

Кроме жидкокристаллической панели и кнопки «Power» с индикатором текущего состояния монитора пользователь видит перед собой алюминиевую панель с решеткой, прикрывающей два громкоговорителя. Конечно, для аудиофильского прослушивания музыки акустических способностей монитора недостаточно, но для воспроизведения информирующих или предостерегающих звуков Windows или ICQ'шного «ку-ку!!» их вполне хватает.

При работе с документами (или web-страницами — при всем различии эти два класса задач очень сходны с точки зрения отображения информации на экране) монитор Proview HD-572 демонстрирует еще одну замечательную особенность, характерную именно для 15-дюймовых мониторов: сравнительно большой размер пикселя (0.294 мм) обеспечивает четкое и легко читаемое изображение надписей, даже расположенных в системных областях приложений (меню, диалоговые окна, панель задач). В случае же серьезной работы с графикой нейтральная рамка вокруг экрана (на ровной алюминиевой поверхности есть только логотип Proview и стикер TCO99, который можно легко снять) не отвлекает взгляд ни на какие дополнительные элементы.

При желании настольное расположение монитора может быть заменено на настенное крепление или крепление к шарнирной консоли, все чаще и чаще встречающейся в современном дизайне. Четыре резьбовых отверстия, расположенных в соответствии со стандартом VESA, обеспечивают совместимость со всеми стандартными системами подвески монитора — от стенных кронштейнов до промышленных креплений.

Монитор предоставлен компанией **К-Трейд** (www.k-trade.ua).

Посидим за LCD

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Окончание, начало см. в МК, № 16 (343)

Удобство превыше всего

Продолжаем смотр достоинств современных ЖК-мониторов Samsung на примере модели *SyncMaster 720T*. Рассмотрев в предыдущей части статьи отличия между используемыми в ЖК-дисплеях Samsung TN и PVA LCD-матрицами, перейдем к обзору остальных, не менее важных для пользователя характеристик ЖК-мониторов.

Общий дизайн монитора и особенности его подставки имеют очень большое значение с точки зрения удобства пользования устройством. Например, в случае использования столов с высоко расположенными столешницами монитор с нерегулируемой по высоте подставкой может оказаться неудобен в эксплуатации. Взирать на экран придется снизу вверх, что уж точно комфортным не назовешь. Противоположная, хотя и схожая по сути проблема возникает при наличии у пользователя низкого стола. Да, в принципе на низком столе экран монитора можно расположить под некоторым углом относительно вертикали и смотреть на него не под острым углом. Однако в подобном положении экран дисплея будет собирать много пыли ☺.

К счастью, современные модели ЖК-мониторов Samsung могут похвастаться складной секционной регулируемой подставкой (**рис. 1**), позволяющей пользователю подбирать вариант высоты и наклона экрана в очень широких пределах (**рис. 2**, **3**). Сама подставка складывается «впритык» к задней стенке дисплея, что делает транспортировку монитора удобной и, кроме того, позволяет довольно просто закрепить устройство на стене, не снимая подставки. Если бы я выставлял рейтинговые оценки, то дал бы Samsung'овской подставке *Magic Stand* 11 баллов из 10 возможных ☺. Это действительно шедевр инженерной мысли.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

Во внутренней полости секции подставки, прилегающей непосредственно к дисплею, находятся разъемы D-Sub (VGA) и DVI для подключения монитора к видеокарте (**рис. 4**).



Рис.4

Питается дисплей от внешнего блока питания (**рис. 5**), силовой кабель от которого подключается к нижней части подставки (**рис. 6**).



Рис.5

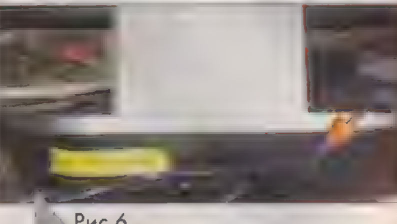


Рис.6

Впрочем, такой монитор, как Samsung 720T, способен порадовать не только подставкой, но и общим внешним видом (**рис. 7**). Экран монитора окружен неширокой серебристой рамкой (**рис. 8**). Кнопки настроек вынесены на нижнюю грань корпуса дисплея, на лицевой панели которого имеются лишь поясняющие надписи к ним (**рис. 9**). Нажимаются клавиши довольно легко, управлять с их помощью настройками дисплея мож-

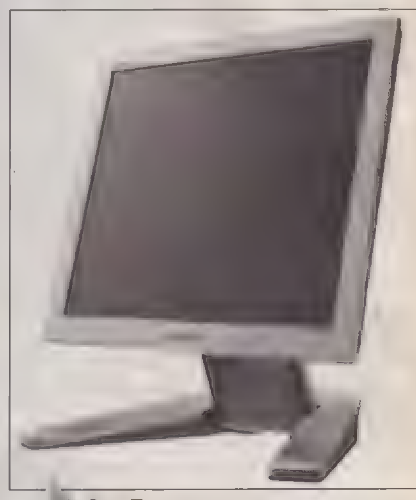


Рис.7

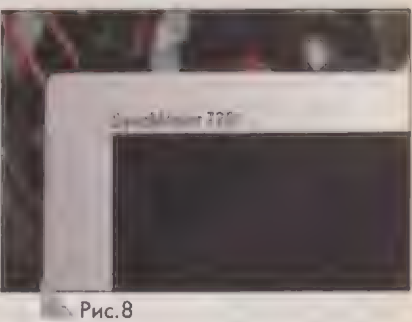


Рис.8

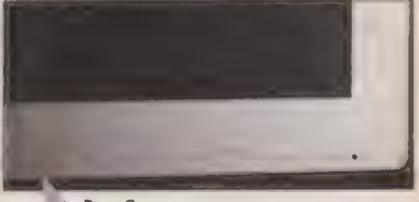


Рис.9

но совершенно нормально... Только вот из-за невидимости этих самых кнопок при работе с OSD-меню у меня иногда случались «перепуты» ☺ клавиш, хотя они и разнесены в пространстве на достаточное расстояние. В общем, к такому управлению настройками следует приловчиться. Откровенно говоря, я вообще не сторонник подхода с «прятаньем» кнопок управления монитором. Однако почему-то все большее число производителей мониторов идут на такой шаг. Видимо, из чисто эстетических (внешний вид), а не эргономических соображений.

Технические характеристики монитора Samsung 720T и, для сравнения, похожей модели Samsung 720B, которая оснащена TN ЖК-матрицей, приведены в **таблице**.

ТАБЛИЦА

Модель	Samsung 720T	Samsung 720B
Тип ЖК-матрицы	TFT/PVA	TFT/TN
Размер диагонали экрана,дюймов	17	17
Величина зерна (пикселя),мм	0.264	0.264
Яркость,кд/м ^{2}	270	300
Контрастность	1000:1	600:1
Среднее время отклика,мс	25	12
Углы обзора (вертикальный / горизонтальный)	178°/178°	160°/160°
Максимальное количество отображаемых цветов,млн	16.7	16.2
Максимальное разрешение	1280Ч1024	1280Ч1024
Интерфейс входного сигнала	Аналоговый RGB и Цифровой DVI	Аналоговый RGB
Максимальное энергопотребление,Вт	34	н/д
Энергопотребление в режиме сна,Вт	2	н/д
Габариты: ШхВхГ,с подставкой,мм	388x406.3x215.7	388x406.3x215.7
Вес без упаковки,кг	6	н/д

Магия цвета

Для того, чтобы предоставить пользователю, особенно начинающему, дополнительные удобства при работе с монитором, компания Samsung реализует в своих дисплеях ряд фирменных технологических особенностей, призванных помочь пользователю в процессе настройки и эксплуатации монитора. Одной из таких особенностей является использование технологии *MagicColor* (**рис. 10**), которая помогает получить оптимальное изображение на экране без осуществления пользователем длительной процедуры «копания» во множестве настроек дисплея в OSD-меню. Для визуальной оценки пользователем изменений в изображении при использовании функции MagicColor в OSD-меню есть пункт «Демо» (**рис. 11**). При его выборе экран дисплея разделяется на две части, на одной из которых цвета передаются с задействованием функции Magic Color, а на другой — без MagicColor.

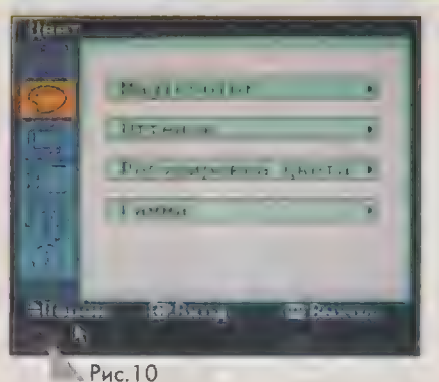


Рис.10

Чем же занимается MagicColor? Согласно информации от Samsung, эта аппаратная функция (при активации пользователем соответствующей опции экранного меню, **рис. 11**) на основе анализа поступающего на дисплей видеосигнала оптимальным образом изменяет интенсивность базовых RGB-цветов, параллельно осуществляя настройку гаммы и производя коррекцию цветовой температуры, при этом еще и автоматически контролируя правильность передачи оттенков серого цвета.

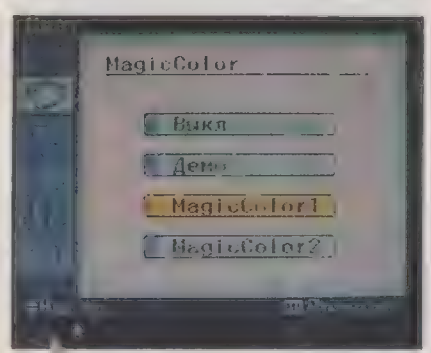


Рис.11

Вообще в OSD-меню дисплеев Samsung (например, модели SyncMaster 720T) пользователю доступны два варианта автоматических настроек цветопередачи — MagicColor 1 и MagicColor 2 (**рис. 11**).

Исходя из личного опыта общения с монитором Samsung 720T, попробую описать достоинства технологии Magic Color.

Если сравнивать с заводскими настройками дисплея по умолчанию, то при выборе режима MagicColor 1 происходит умеренное увеличение интенсивности отображения красных полутонов, в то время как интенсивность синего на общем фоне несколько падает. Естественно, цветовая температура при этом смещается в область теплых оттенков. Параллельно происходит незначительное изменение гаммы — изображение в целом становится ярче. Режим MagicColor 1 показался мне оптимальным, и я пользовался дисплеем именно при такой настройке цветопередачи. При этой автоматической настройке блестяще передавались цвета в коллекции цифровых фото, а игрушки радовали прекрасной насыщенной цветовой палитрой.

При выборе в OSD-меню опции MagicColor 2, согласно официальным данным, происходит равномерное увеличение интенсивности всех отображаемых на экране цветов, при этом активируется функция адаптивного улучшения насыщенности — Adaptive Saturation Enhancement. Да, согласен, увеличение интенсивности всех цветов происходит. Однако в данном случае, насколько я могу судить, интенсивность синего растет сильнее остальных, и изображение в целом смещается в область «холодных» полутонов. При этом также возросшая интенсивность красного добавляет телесным оттенкам «краснокожести», и герои фильмов и игр становятся весьма похожими на загорелых индейцев ☺. Потому, собственно, я и остановился все-таки на варианте настроек MagicColor 1.

Конечно, на вкус и цвет товарищей нет, и наверняка найдется кто-то, кому режим MagicColor 2 покажется более предпочтительным. Да и, как мы неоднократно говорили, цвета на экране дисплея во многом зависят от используемой видеокарты, так что режим Magic Color 2 вовсе не будет в дисплее лишним.

Без автопилота

Безусловно, аппаратные функции оптимизации цветов MagicColor, используемые в дисплеях Samsung, очень полезны. Конечно, похожих вариантов насыщенности оттенков и цветовой гаммы изображения можно добиться и регулируя цветопередачу дисплея вручную, однако это потребует от пользователя некоторых умений и навыков. Помните, выше мы говорили, например, о контроле технологией MagicColor оттенков серого? Если при ручной настройке не следить за этими полутонами, то серый цвет может приобрести красноватый, голубоватый или зеленоватый оттенок, что не добавит изображению на экране красоты, скорее даже наоборот ☺. И далеко не каждый пользователь захочет заниматься столь «заморочливым» процессом, как настройка цветопередачи. Поэтому MagicColor с его автонастройками — огромный плюс дисплеев Samsung.

В то же время монитор позволяет осуществлять и индивидуальные ручные настройки, в ряде случаев крайне необходимые. Например, когда нужно осуществить подстройку яркости и контраста экрана (**рис. 12**) под условия внешнего освещения конкретного рабочего места. Регулировка «Оттенок» в OSD-меню

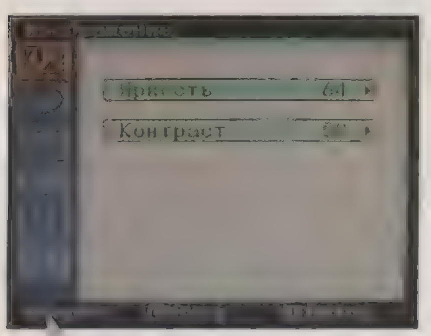
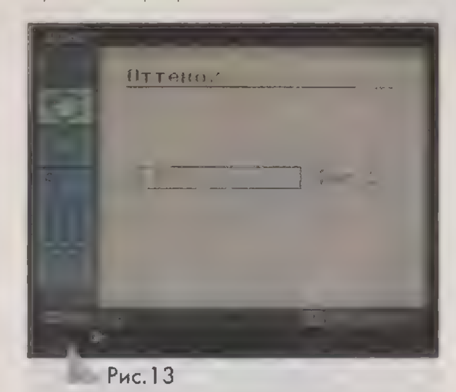


Рис.12

отвечает за изменения цветовой температуры, и в зависимости от того, предпочитаете ли вы красноватые (теплые) или голубоватые (холодные) полутона, здесь можно выбрать определенные характеристики оттенков (**рис. 13**). Важный пункт «Регулировка цвета» позволяет


Рис.13

пользователю в ручном режиме изменять интенсивность каждого из базовых RGB (красный, зеленый, синий) цветов монитора (**рис. 14**). Это позволит настроить либо «индивидуальную» цвето-

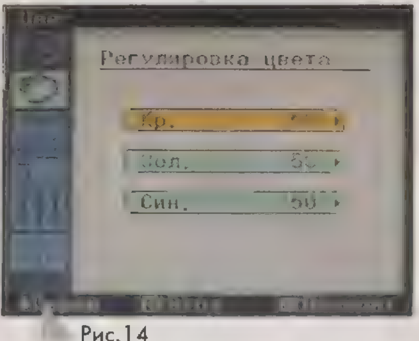


Рис.14

вую палитру на экране, если по каким-то причинам сидящего за монитором не удовлетворяют режимы Magic Color 1 и 2, либо заводские настройки по умолчанию, без задействования Magic Color.

Изменения параметра «Гамма» также позволяют повлиять на цветопередачу: увеличение значения в OSD-меню (имеются дискретные значения параметра от -0.5 до +0.9) постепенно приводит к исчезновению наименее ярких оттенков (изображение темнеет), если выставлять гамму меньше — изображение светлеет, и наиболее яркие оттенки начинают сливаться. (Подробнее о понятии цветовой температуры, яркости, контраста и гамме изображения см. в статье «За и против TFT», МК, № 3 (287), 4 (279), 6 (281), 8 (283), 10 (285) и 17 (292)) за 2003 г.). Оптимальным для мо-

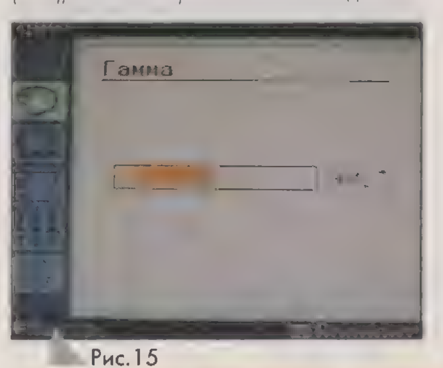


Рис.15

нитора Samsung SyncMaster 720T при использовании настоек цвета Magic Color 1 оказалось выставленное по умолчанию значение, равное +0.1 (**рис. 15**).

А напоследок я скажу...

Особо хочется отметить великолепную работу PVA ЖК-матрицы, установленной в дисплее Samsung SyncMaster 720T. Дело в том, что до сих пор муссируются слухи о пресловутой «медлительности» PVA LCD-панелей.

Да, помнится, около года назад я не мог нарадоваться прекрасной цветопередаче одной модели ЖК-дисплея с PVA-матрицей, однако был просто шокирован огромными «инерционными шлейфами», которые тянулись за виртуальными героями в 3D-игрушках. Недостаток был настолько заметен, что практически не давал возможности играть.

Но нынче все изменилось. PVA ЖК-панель, установленная в Samsung SyncMaster 720T, несмотря на относительно большое заявленное время отклика в 25 мс, прекрасно подходит для игр. Ни в одной из современных игрушек, среди которых были Doom 3, Half-Life 2, The Chronicles of Riddick, Need for Speed Underground/Underground 2, не было замечено ни малейших намеков на инерционные шлейфы. А благодаря великолепной PVA-матрице с широкими углами обзора и честной 24-битной цветопередаче, что делает картинку на экране дисплея просто великолепной, Samsung SyncMaster 720T является одним из лучших на сегодняшний день среди 17-дюймовых ЖК-мониторов.

Но это на день сегодняшний. А на день завтрашний Samsung (**рис. 16**) уже приготовил нам пару очень приятных сюрпризов. Это мониторы не только с TN, но и с PVA ЖК-панелями, имеющими среднее время отклика в 8 мс! Надеюсь,

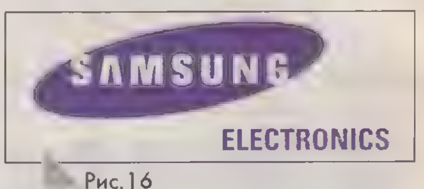


Рис.16

у меня будет возможность рассказать вам об этих моделях в ближайшее время. Но дальше — больше. Уже в ближайшее время в планах компании Samsung — выпуск ЖК-мониторов с 10-битной передачей базового цвета! То есть вскоре ЖК-дисплеи Samsung способны будут честно отображать не только 24-битный цвет, но и 32-битный, что расширит палитру воспроизводимых на экране цветов с 16.7 миллионов до 1.07 миллиарда (!) оттенков (2^{10}(красный)× 2^{10}(зеленый)×2^{10}(синий) = 2^{30} = 1 073 741 824), что позволит ЖК-дисплеям одержать окончательную и бесповоротную победу над ЭЛТ-мониторами. Подробности этого технологического прорыва мы рассмотрим как-нибудь в другой раз, а сейчас позвольте, перед тем как поставить финальную точку в этой статье, выразить благодарность представительству **Samsung Electronics** в Украине за предоставленный ЖК-монитор *Samsung SyncMaster 720T*.

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332), 9(336), 11 (338)

6. Периферия и ресурсы
6.1. Общие функции конфигурирования

Ликбез. В 1993 г. *Compaq, Intel, Phoenix* и *Microsoft*, стремясь сделать компьютерную технику еще более интеллектуальной, разработали концепцию Plug&Play. Основная идея заключается в следующем: при загрузке ПК BIOS опрашивает все карты на предмет их потребности в ресурсах и распределяет их так, чтобы при работе ПК не возникали конфликтные ситуации. Общение между картой расширения и BIOS можно обеспечить еще эффективнее при использовании PCI-шины. Так, большинство PnP-карт разработаны только для шины PCI. Все PCI-карты отличаются, кроме того, дополнительными способностями. В отличие от своих ISA-родственников, они могут работать с переменными ресурсами, а посредством точно определенной идентификационной записи отчетливо заявлять о своих потребностях в ресурсах. Соответственно, BIOS, поддерживающий Plug&Play, сперва проверяет «жестко» настроенные ISA-карты, а затем раздает оставшиеся ресурсы PCI-устройствам. В результате формируется список распределения ресурсов *ESCD* (*Extended System Configuration Data* — данные расширенной системной конфигурации), помещаемый BIOS в нечувствительной к отсутствию питания области памяти (*NVRAM — non-volatile RAM*) для того, чтобы при каждом старте системы иметь возможность сравнения и восстановления последней функционировавшей аппаратно-ресурсной комбинации. ESCD может содержать информацию о прерываниях; используемых DMA-каналах; базовых адресах ввода/вывода, используемых устройствами диапазонах памяти. В процессе загрузки системы область ESCD копируется в «верхнюю» память, недоступную для менеджеров памяти. Базовый адрес диапазона — **E0000h**, а область ESCD по умолчанию может занять 4 Кб «верхней» памяти.

Configuration Mode

Метод конфигурации — это опция AMI BIOS, использующая технологию Plug&Play при общем конфигурировании ресурсов системы. Назначение опции — выбор метода, с помощью которого BIOS и система получат информацию о так называемых *legacy*-картах (не P&P-картах, подробнее см. ниже): это стандартные ISA-карты с установкой аппаратных ресурсов механическим методом (джамперами, например). Опция может принимать значения:

Use BIOS Setup (по умолчанию) — основное конфигурирование ресурсов осуществляется за счет стандартных возможностей Plug&Play BIOS. В данном случае роль BIOS сводится к фиксации возможных конфликтов ресурсов между не P&P-картами, а также между не P&P-картами и P&P-устройствами. Основное внимание уделяется неконфликтности прерываний. При этом операционная система берет на себя лишь часть P&P-функций, так как P&P-устройства на этапе загрузки автоматически распознаются и регистрируются в системе. Установка значения **Use BIOS Setup** может оказаться не только оптимальной, но и единственно возможной при работе с такими ОС, как Windows NT, OS/2 и др.;

Use PnP OS — естественно, что для включения этой опции должна быть установлена операционная система с поддержкой Plug&Play-технологий (Windows 9x и выше). При этом на BIOS возлагаются задачи предварительного устранения возможных конфликтов между не P&P и P&P картами расширения, для чего BIOS может использовать дополнительное конфигурационное ПО.

Возможен и другой вариант опции *Configuration Mode*. Она также предназначена для выбора метода для получения информации о legacy-картах. Но значения опции в таком варианте заметно отличаются от предложенных выше:

✓ значение **Use ICU** означает, что BIOS будет располагать информацией, предоставленной специализированным конфигурационным программным обеспечением (например, Configuration Manager или ISA Configuration Utility компании Intel);

✓ значение **Use Setup Utility** предполагает настройку ресурсов вручную в BIOS Setup без применения каких-либо специальных утилит.

x PnP OS

Достаточно нестандартный и, естественно, нечасто встречающийся вариант. В данном случае подопция активируется, если в опции *Configuration Mode* выбрано значение **Use PnP OS**. А возможные значения подопции могут быть предложены такие:

Disabled;
Other PnP OS;
Windows 95 (по умолчанию).

Подробнее о подобных значениях — в следующей опции.

Installed O/S

Опция Phoenix BIOS носит более расширенный и, надо сказать, более современный характер в сравнении с рассмотренной *Configuration Mode*. В нее включена дополнительно поддержка ACPI-технологии (об ACPI см. далее в отдельной части), и речь по сути идет о характеристиках операционной системы. Поддержка же со стороны BIOS включена автоматически в значения параметров опции:

Other — установлена операционная система, не поддерживающая P&P-технологии;
PnP (или PnP OS);
PnP ACPI.

Более давний вариант опции *Installed O/S* предлагал всего два значения: **Other** и **Win95**. С ними уже не должно быть проблем.

Чуть позже в Phoenix BIOS появилась опция *Installed Operating System* со значениями **Other, Win95** и **Win98/NT**. С последним значением необходимо было быть более внимательным, так как обе системы далеко не равнозначны в сфере автоматического распределения ресурсов.

Но не должно быть сложностей и с опцией *Boot with PnP OS* и ее значениями: **None, Other, Windows 95** (по умолчанию). Значение **Other** предполагает наличие иной, чем Windows 95, операционной системы с поддержкой P&P-технологий. Но в момент появления такой опции это значение было явно «на вырост».

Тот же Phoenix BIOS может предложить и другой простой вариант (*Plug&Play O/S*), для которого значение **No**, например, означает возложение на BIOS задачи конфигурирования системных ресурсов. Другое значение — **Yes** (по умолчанию). Опция *PNP OS Installed*, как и опции AMI BIOS (*Plug&Play OS* и *Plug and Play Aware O/S*), абсолютно идентичны, также и по значениям параметров.

Окончание **на стр. 37**

Широкая дорога в Интернет



Олег ФЕДОРОВ

В этой статье речь пойдет об истории развития средств передачи данных, необходимых при доступе к глобальным сетям.

Мы живем в XXI веке, на заре третьего тысячелетия. И очень здорово, что множество полезных, эффектных и совершенно удивительных устройств окружают нас. В этой статье мы будем говорить о развитии сетей и, в частности, Интернет. В настоящее время Интернет из экзотического явления, доступного только «избранным» ☺, превратился в явление повсеместное и будничное.

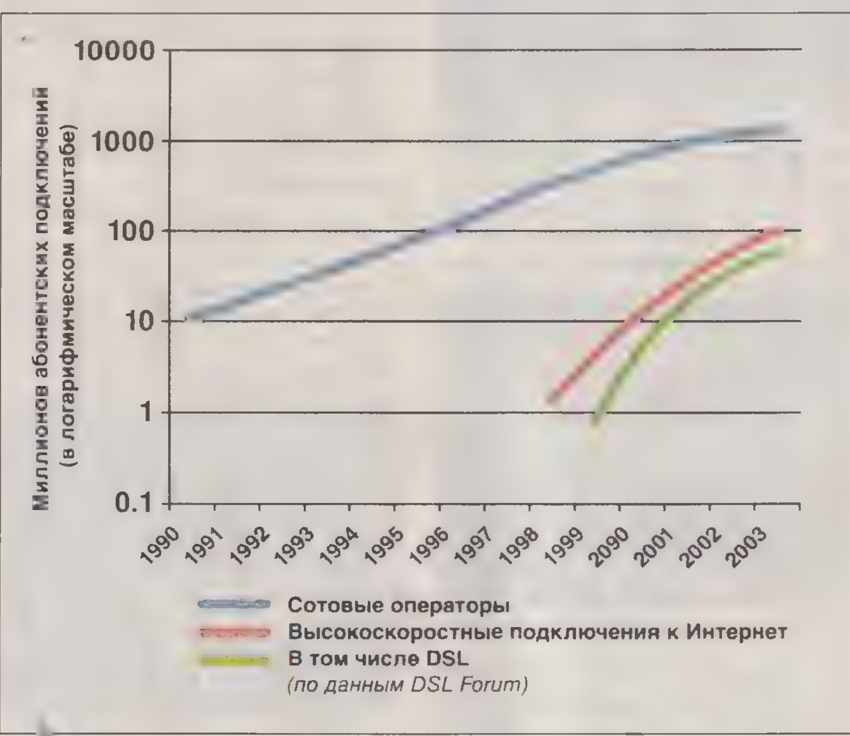


Рис. 1

Помните, как начинался домашний Интернет? Модем, провайдер, плохая связь, большие цены... Сейчас картина заметно изменилась — вполне доступный всем широкополосный доступ предоставляется и у нас. Сравните динамику развития широкополосных сетей Интернет и мобильной сотовой телефонии (**рис. 1**). Темпы развития широкополосного доступа очень высоки, и они не снижаются.

Из аналоговой истории модемов

За более чем сотню лет своего существования телефония стала самой востребованной и распространенной услугой связи. За это время развивались технологии, оборудование. Но самое главное, что мы получили очень разветвленную инфраструктуру проводных соединений и коммутационного оборудования. Сейчас телефонная кабельная пара входит в каждый офис и практически в каждую квартиру. Таким образом, пара телефонных проводов стала очень привлекательной средой для передачи данных в силу своей распространенности.

Типичные модемы используют сложившуюся коммуникационную инфраструктуру и тот же частотный диапазон, что и проводная телефония — от 0 до 4 кГц. Это позволило не заниматься специальной адаптацией линий связи и регенерацией сигнала — это уже делают телефонные операторы на существующем оборудовании.

Но, с другой стороны, модемам приходится обеспечивать надежную работу в условиях, изначально не предназначенных для передачи цифровых данных. От провайдера до потребителя сигнал проходит через множество коммутирующих устройств — цифровых и аналоговых телефонных станций. Сигналу часто приходится побывать в отсыревшем кабеле, пополниться помехами и т.п., приобретя новые особенности. И если на разборчивость речи подобное влияло не фатально, то для модемов ненадежность каналов передачи нередко становилась большой проблемой. В подобных условиях предельная скорость связи, которую удавалось обеспечивать более-менее надежно — 33.6 Кбит/с. Такая связь стала возможной с появлением стандарта V.34bis.

Дальнейшее увеличение скорости связи, которое стало необходимым в связи с ростом спроса на услуги Интернет и ростом мультимедийного наполнения Сети, потребовало изменений в организации каналов связи. Чтобы избежать лишних аналого-цифровых преобразований, вносящих искажения и помехи, модемные концентраторы стали делать цифровыми. Аналоговым остался только участок от абонента до АТС, участок же от АТС до модемного пула Интернет-провайдера превратился в цифровой канал. Но все равно скорость передачи данных в 56 Кбит/с стала пределом эволюционного развития аналоговых телефонных модемов.

Но ведь диапазон частот сигнала, который может распространяться по медной паре проводов, вовсе не ограничен 4 кГц. А чем шире этот диапазон, тем больше может быть скорость передачи данных.

Цифровые модемы

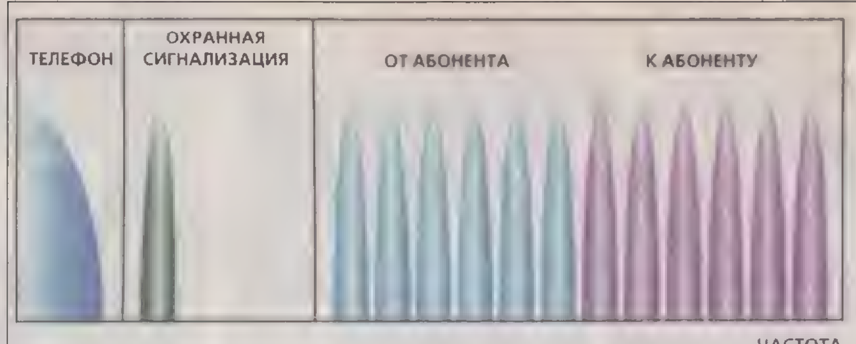
Прародительницей современных цифровых технологий передачи данных считается ISDN (Integrated Services Digital Network). Эта технология возникла в конце 80-х годов. Она обеспечивает скорость передачи данных до 128 Кбит/с. В начале 90-х годов для передачи цифровых телефонных потоков была предложена технология HDSL (High bit rate Digital Subscriber Loop). Эта технология использовала тот же метод модуляции, что и ISDN, две пары проводов, по которым в полнодуплексном режиме передавались потоки по 768 Кбит/с на расстояние до 3.6 км. Затем появился целый ряд решений класса SDSL (Symmetrical DSL), которые использовали различные методы эхоподавления, кодирования и форматы кадров. SDSL-оборудование разных производителей было несовместимо друг с другом, но зато могло передавать данные в полнодуплексном режиме по единственной паре проводов — хотя и с относительно небольшой скоростью, зато на большие расстояния.

В асимметрии — сила

Остановимся подробнее на технологиях асимметричного доступа ADSL. Просмотр web-страниц, игры через Интернет, голосовая почта, клиент-серверные приложения начали формировать спрос на технологии асимметричного доступа. В приведенных примерах сетевой работы требования по объемам и скорости передачи трафика по направлению к пользователю и обратно отличаются в несколько раз.

Среди технологий асимметричного доступа некоторое время правили бал нестандартизированные способы модуляции и форматы передачи данных, что объяснялось и технологической сложностью задачи, и необходимостью создания решения как простого и надежного, так и, что важно, дешевого, ориентированного на массовый рынок.

Технологии асимметричного доступа получили общее название ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). К концу 2003 года в мире было установлено более 60 млн. ADSL-линий. Чем был обусловлен их успех? Во-первых, как упоминалось, просто пришло время — Интернет стал все более наполняться мультимедийным контентом, сетевой трафик сделался не только очень большим, но и асимметричным — к пользователю шел намного больший поток данных. Но, кроме того, основой успеха технологии стал удачный метод кодирования, устойчивый к узкополосным помехам и шумам. Этот метод называется DMT (Discrete Multi-Tone). Данные передаются одновременно по многим каналам. Часть каналов, расположенных в нижней области рабочих частот, используется для передачи данных от абонента, остальные — для приема. В зависимости от уровня шума в каждом из каналов могут использоваться и динамически выбираются разные уровни QAM-модуляции. Это позволяет кодировать разное число бит на символ, получая



ADSL Annex B позволяет использовать телефонную линию для телефонии, вневедомственной охраны и передачи данных.

Рис.2

от линии максимально возможную в каждый интервал времени пропускную способность. Ширина каждого канала немного больше 4.3 кГц. Максимальное число каналов — 256. Первые шесть каналов не используются, это сделано для того, чтобы обеспечить совместимость с обычной телефонией. Таким образом, реально используемый диапазон частот — от 26 кГц до 1.1 МГц.

Чтобы обеспечить совместимость с ISDN-линиями, ADSL-стандарт дополнили. Так появились стандарты ADSL Annex A и B. Annex A предназначен для обычных телефонных линий, а Annex B — для ISDN-линий. Annex B использует для передачи обратного канала более узкий диапазон частот, от 173 кГц до 276 кГц, что позволило освободить для ISDN частоты от 0 до 120 кГц. У нас ISDN мало распространен, поэтому Annex B оказался актуален тем, что позволил подать ADSL в квартиры и офисы, подключенные к системам охранной сигнализации (**рис.** 2).

Развитие ADSL на этом не только не закончилось, но наоборот, фактически только началось. В 2002–2003 годах появились новые стандарты: ADSL2, ADSL2+, ADSL2++, READSL. О них мы расскажем в продолжении.

(Продолжение следует)

Неделя цифровых технологий

Антон ТОКАРЕВСКИЙ aka OzOn
www.gamearound.iatp.org.ua

С 5 по 8 апреля в выставочном центре «КиевЭкспоПлаза» в рамках «Недели цифровых технологий 2005» которую уже не первый год подряд проводит компания «Евроиндекс», было проведено сразу три выставки:



✓ Двенадцатая международная выставка корпоративных информационных систем EnterEX;

✓ Четвертая международная выставка корпоративных телекоммуникационных сетей ExpoTEL;

✓ Вторая специализированная выставка комплексных систем и специализированного программного обеспечения «Решение для управления предприятием».





В выставках приняли участие более 140 передовых компаний рынка информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые представили на суд общественности современные технологии, наработки в области ИТ-технологий, решения для защиты ПК.



Среди экспонентов выставки были такие компании, как *«1С», «ABBY», «DataLux», «Konica Minolta», «K-Trade», «Квазар-Микро», «ЕПОС», «КиевСтар GSM», «МКС»* и еще много других, не менее известных.

Могу сказать как очевидец: скучать не пришлось ни в один из дней мероприятия. Каждый день был по-своему интересен и запомнился знакомством с новинками рынка высоких технологий, общением с интересными людьми, да и вообще погружением в неповторимую атмосферу, царящую на подобных выставках.



В рамках выставочных мероприятий было проведено множество конференций, среди них весьма интересные. Например, такие как «Интернет-бизнес 2005. Состояние и перспективы развития Интернет-бизнеса в Украине»; «Современные серверные технологии и кластерные решения»; «Скажем Virusam.net! Инновационные технологии защиты от внешних атак — вирусов, хакеров, спама».



Последний день работы выставки оказался, на мой взгляд, особо интересен и, не побоюсь этого слова, уникален. Одна из пресс-конференций была посвящена презентации первого в Украине англо-украинского толкового словаря по вычислительной технике, в котором собрано 11 700 терминов, используемых при работе с компьютерами, информационно-телекоммуникационными сетями, а также в иных сегментах сферы компьютерных технологий. Издатели словаря — это ИД «СофтПресс» при поддержке корпорации «Microsoft Ukraine». Интересный факт: словарь составлялся на протяжении четырнадцати лет и в оригинале вышел на русском



языке. Украинский вариант является переводом, но качество и информационная насыщенность при этом совершенно не пострадали. Думаю, что с появлением такого, очень своевременного издания начнут наконец появляться украиноязычные издания на компьютерную тематику. При этом они будут использовать не традиционный английский сленг (который, по большому счету, мало о чем говорит не специалисту или человеку, не знакомому с английским языком), а нормальную, вполне понятную терминологию на государственном языке. Во всяком случае, в это хочется верить.



На данный момент словарь вышел ограниченным тиражом в 3000 экземпляров. Как заявил генеральный директор «Майкрософт Украина» Валерий Лановенко, компания планирует передать часть тиража словаря в библиотеки Киева, благодаря чему издание станет доступно широкому кругу заинтересованных читателей. На первый взгляд может показаться странным, что такое нужное издание вышло в традиционной бумажной версии, а не в электронном виде. Думаю, что подобному решению может быть дано вполне разумное объяснение: словарь рассчитан не только на тех, кто уже обзавелся «железным другом», но и на потенциальных пользователей, которые еще только собираются ознакомиться с новым для себя миром и хотят это сделать на родном языке.



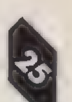




Помимо конференций на выставке было представлено множество интересных кластерных решений — например, информация о самом мощном в Украине компьютере «Система СКИТ-2», который принадлежит институту кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины. Подробнее о нем можно узнать из статьи Сергея Мишко «Дело кластера боится», МК, № 16 (343).



О выставках, подобных проведенным в рамках «Недели цифровых технологий 2005», можно рассказывать долго и эмоционально, но, думаю, лучше на них побывать лично, чтобы увидеть все своими глазами. Иногда это очень полезно, поверьте.



Вторая жизнь Огненной Птицы

КОТ

Ну вот, опять — как всегда, неожиданно — пришла весна. Природа запустила очередной цикл развития. Вместе с ним в Интернете появилась первая альфа версии 2.0 сервера Firebird.

23 марта 2005 в Сети стали доступны публичные дистрибутивы **Firebird 2.0 Alpha 1** для *Windows* и *Linux*.

Желающие поучаствовать в развитии сервера и протестировать его могут загрузить необходимые файлы с адреса http://firebird.sourceforge.net/download/prerelease/win32. Тем, кто дружит с английским языком, настоятельно рекомендуется прочесть ReleaseNotes.

А пока давайте вместе рассмотрим новые возможности, которые станут нам доступны после релиза. Сразу же хочется отметить несколько моментов:

✓ разработчики категорически не рекомендуют запускать сервер в промышленную эксплуатацию и использовать его для работы с важными данными, поскольку альфа-версия предназначена для поиска критических ошибок, оптимизации и отладки.

✓ также возможен вариант, что изменения, реализованные в данном выпуске, либо не войдут в окончательную версию, либо изменят свое поведение. Вероятно также изменение структуры хранения данных на диске. Хотя вторая версия уже использует новую структуру, пока никто не даст гарантии, что она опять не изменится.

✓ и еще пожелание разработчиков: если есть возможность, необходимо протестировать работу сервера на реальных данных реально работающего приложения. Теория теорией, а на практике иногда бывают такие приколы...

✓ для установки новой версии необходимо удалить существующие версии Firebird или InterBase.

Конечно, многие нововведения для своей работы требуют конвертации ODS-структуры (On Disk Structure) файла базы данных и базы паролей `security2.fdb`. Для изменения ODS, как обычно, следует использовать связку Backup-Restore, а для конвертации `security2.fdb` придется прочитать сопутствующий файл инструкции.



Естественно, движок базы данных подвергся переработке и оптимизации. Расширен DDL (Data Definition Language — язык определения данных) и DML (Data Manipulation Language — язык управления данными), изменения коснулись и PSQL (Stored Procedure Language — язык хранимых процедур). Переработаны и улучшены системные утилиты Firebird. Добавлена новая функциональность и внесены изменения для обеспечения лучшего быстродействия, многие изменения направлены на обеспечение более строгого соответствия современным стандартам sql. Как и полагается, при работе над новой версией исправлено множество найденных багов.

А теперь вкратце остановимся на наиболее интересных нововведениях:

✓ *Derived tables* — производные таблицы, причем они могут быть вложены друг в друга. Грубо говоря, это возможность выполнять запрос из результатов другого запроса. Очень полезное и необходимое новшество. Ранее для обеспечения подобной функциональности приходилось использовать представления (Views) или хранимые процедуры (Stored Procedure): Select * from (select * from table1 where...).

✓ *EXECUTE BLOCK* — возможность выполнить блок кода так, как если бы это была хранимая процедура. Позволяет не хранить в базе редко используемые возможности или генерировать текст процедуры прямо в коде во время выполнения программы и т.п.

При разработке новой версии добавлено множество внутренних переменных сервера, изменено поведение некоторых старых, также появились новые зарезервированные слова:

✓ рекомендовано использовать `Sequence` вместо `generator`; `NEXT VALUE FOR` — аналог `GEN_ID`; `BLOB SUB TYPE BINARY` как синоним `BLOB SUB_TYPE 0`; `ROWS` как аналог и замена `FIRST/SKIP`; новая внутренняя переменная `ROW_COUNT` возвращает количество записей, полученных в результате запроса; новый оператор `LEAVE` позволяет осуществлять досрочный выход из циклических операторов; добавлена встроенная функция `IIF`.

Продолжим:

✓ значение `NULL` теперь можно использовать в операциях сравнения;

✓ значением в `group by` может быть любое корректное выражение. Очень хорошо:

`GROUP BY SUBSTRING(CAST((A * B) / 2 AS VARCHAR(15)))`.

✓ в операциях `Group by` и `order by` можно использовать псевдонимы полей таблицы. Ранее приходилось использовать их порядковый номер;

✓ ужесточена работа с псевдонимами таблиц — теперь если он (alias) описан, то обращение к таблице должно происходить только с его использованием;

✓ улучшена и расширена работа хранимых процедур и представлений. В частности, в аргументах хранимых процедур можно использовать значения по умолчанию;

✓ внесены изменения в определяемые пользователем функции (UDF), которые находятся в подключаемых библиотеках — к примеру, они теперь могут возвращать значение `NULL`;

✓ проведены оптимизации при обработке запросов, расчете плана запроса, улучшена обработка и расчет логических операций;

✓ изменены ограничения на длину индекса;

✓ реализованы более тщательные проверки внешних, уникальных и первичных индексов;

✓ в индексах теперь возможно использование вычислимых выражений:

`CREATE INDEX IDX1 ON TABLE COMPUTED BY (EXTRACT(YEAR FROM COL2) || EXTRACT(MONTH FROM COL2))`. Естественно, выражения, заданные в индексе и в запросе, должны совпадать.

✓ переработан и улучшен механизм сборки мусора, отвечающий за удаление старых версий записей, которые не являются актуальными;

✓ увеличен размер сообщения об ошибке (exception);

✓ добавлены поля описания генераторов для внесения кратких пояснений;

✓ реализована возможность онлайнового резервного копировании БД нарастанием;

✓ в сервере реализована поддержка 64-битных платформ;

✓ расширено внутреннее представление номера записи. Теперь таблица базы данных может занимать более 30 Гб!!!

С выпуском новой версии Firebird также была основательно переработана система безопасности сервера. В частности:

✓ при разработке закрыты многие известные и найденные в процессе дыры безопасности;

✓ для увеличения надежности пароля используется усиленный алгоритм шифровки;

✓ любой удаленный доступ к базе данных паролей будет отвергаться;

✓ ограничено количество одновременно обрабатываемых внутренних переменных сервера для предотвращения DoS-атак;

✓ попытки взлома паролей методом перебора (brute-force) обнаруживаются сервером и блокируются;

✓ пользователи теперь могут сами изменять свои пароли.

Ну что ж. Изменения, происходящие с новой версией сервера, производят положительное впечатление и заставляют с нетерпением ожидать релиза. Пожелаем разработчикам успеха и скорейшего выхода в мир их обновленного детища!

Пингвин-регулировщик

Сергей ПАРИЖСКИЙ
http://www.Heel.h12.ru

Довольно часто возникает проблема нехватки свободного места на сервере. Например, если сервер размещен в Интернете, то для каждого пользователя обязательно должны существовать ограничения, чтобы он не мог изменять файлы других пользователей. Также нужно настроить квоты для того, чтобы один пользователь не смог забить своей информацией все свободное место на сервере. В Линуксе имеется большое количество средств для управления пользователями. В этой статье мы рассмотрим как изменять права на файлы, изменять их атрибуты, а также как устанавливать и управлять квотами.

Работаем с пользователями

Для начала научимся работать с пользователями. Для того, чтобы создать нового пользователя, воспользуйтесь командой **adduser** или **useradd**, после чего укажите имя нового пользователя. Команды **userdel** и **deluser** служат для удаления пользователя. Чтобы задать пользователю пароль, используйте команду **passwd <имя>**. Для создания своей группы применяются команды **groupadd** или **addgroup**. Для удаления группы есть команды **groupdel** или **delgroup**. Чтобы узнать, к какой группе принадлежит пользователь, введите команду **groups <имя>**. Команда **finger <имя>** выведет всю системную информацию о пользователе.

Если вас не привлекает управление пользователями при помощи различных команд, то вам следует воспользоваться удобным псевдографическим меню, которое вызывается командой **lisa —useradm**. При помощи этой утилиты вы сможете добавить, удалить и добыть информацию о пользователе/группе. Также здесь можно установить значения по умолчанию для домашнего каталога, группы и оболочки.

Права и атрибуты файлов

Каждый файл в Линуксе имеет отдельные права на доступ к нему. Для того, чтобы узнать ограничения на доступ к файлу, используйте команду **ls**, которая отображает содержимое каталога, с опцией **-l**. Эта опция означает вывод информации для каждого файла в папке:

-rw-w-r-- <количество> <имя> <размер> <дата создания> <полный путь>

Из всего этого нас интересует только первая запись — определение прав на доступ. Данная запись означает, что хозяин имеет право на чтение и запись, его группа только на запись, а все остальные только на чтение. Этот тип определения прав называется строковым. Каждая буква означает определенное право: **r** — read (чтение); **w** — write (запись); **x** — execute (запуск). Если стоит знак **-** (минус), то право отсутствует. Всего десять пунктов для обозначения прав. Первый сообщает, что это за объект.

Могут быть следующие варианты:

b — hda, fd0...
c — ttyS2, lp0...
d — каталог
l — ссылка (ярлык)
- (минус) — обычный файл.

Следующие три символа определяют права хозяина файла, затем права группы, к которой принадлежит хозяин файла, и последние три символа — это права всех остальных пользователей.

Для изменения прав нужно использовать команду **chmod** таким образом:

chmod -rwxrwxr- file.txt

Выполнение этой команды приведет к изменению прав на файл **file.txt**. Теперь на этот файл имеют полные права хозяин и его группа, а все остальные имеют право только на чтение.

Есть еще два популярных способа задания прав: двоичный и восьмеричный. В двоичном методе все просто: **1** — разрешает, **0** — запрещает. Восьмеричный содержит 4 цифры: первая всегда **0**, она говорит о том, что это восьмеричная система исчисления, вторая — права хозяина, третья — его группа, и последняя — все остальные пользователи. Это очень удобная система, так как все права вмещаются в одной цифре:

1 — запуск
2 — запись
4 — чтение.

Если требуется разрешить запись и чтение, то надо написать **6** (2+4).

Команда **chmod 0743 file.txt** изменит права на **file.txt**, и теперь хозяин будет иметь полный доступ к файлу, его группа — только чтение, а все остальные — запуск и запись в файл.



Квоты

Дисковые квоты — это ограничения на использование дискового пространства для пользователей. Квоты можно устанавливать на отдельных пользователей и на целые группы. Для управления дисковыми квотами используются следующие команды:

quota (repquota) — сообщает о дисковых квотах;
quotaon — разрешает применение и устанавливает квоты для пользователей;
quotaoff — запрещает применение квот;
edquota — изменяет квоты для пользователей;
quotacheck — проверяет файловую систему на применение квот.

Прежде чем работать с квотами, вам следует убедиться, что ваше ядро их поддерживает. Для этого выполните команду **uname -r**. Результатом ее работы будет вывод на экран версии ядра вашей ОС. Если версия ядра меньше или равна 2.2.10, то вам придется перекомпилировать ядро (как это сделать, вы можете узнать из моей статьи «Сказка о пингвиньем сердце», МК, № 28 (303)). После того, как вы убедились, что ваше ядро поддерживает квоты, вы должны внести изменения в файл **/etc/fstab**. Найдите строку

/dev/hda1 / ext3 defaults 1 1

Вы должны преобразовать ее в следующую:

/dev/hda1 / ext3 defaults, usrquota 1 1

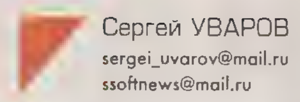
Теперь в корневом каталоге создайте файл **user.quota**. После этого перезагрузите систему и уже можно начинать управлять квотами. Теперь при выполнении команды **edquota -u yasha** будет открываться текстовый редактор, содержащий информацию о всех ограничениях для пользователя **yasha**. Если у вас достаточно привилегий, то вы сможете изменить данные. Вот первоначальная информация, которая содержится про учетную запись **yasha**:

```
Quotas for user yasha:
/dev/hda1: blocks in use: 87, limits (soft=0, hard=0)
 inodes in use: 74, limits (soft=0, hard=0)
```

Эта запись говорит о том, что сейчас на пользователя **yasha** не наложены никакие ограничения. Каждого пользователя можно ограничить и в используемом им месте, и в количестве собственных файлов. Чтобы ограничить пользователя **yasha** в свободном месте на 100–500 Мб и на 1000–2000 файлов, следует выполнить команду **edquota -u yasha** и внести такие изменения в файл **user.quota**:

Окончание на стр. 31

Диво дивное



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Представьте: вы вновь побывали в гостях у своего продвинутого приятеля и вновь с сожалением убедились, что вам еще далеко до той непринужденности, с которой он обращается к компьютеру в повседневной жизни. Чего стоит одно лишь умение быстро сжимать фильмы с DVD-дисков в формат DivX! Ошибаетесь, дорогой читатель! Я предлагаю воспользоваться отличным продуктом для конвертирования DVD-фильмов в DivX-формат — SimpleDivX 1.40. Его-то мы и разберем по косточкам. Не переворачивайте страницу!

Итак, запаситесь терпением — прочитав статью, вы сможете легко обставить своих продвинутых друзей, вооружась более эффективным и шустрым софтом, к тому же еще и бесплатным. Итак, поспешим загрузить линк в свои качалки — http://www.simpledivx.org/download/SimpleDivX_1.38.zip, размер дистрибутива 4.25 Мб. После этого непременно скачиваем небольшой апдейт — http://www.simpledivx.org/download/SimpleDivX_1.40.7.zip, 258 Кб. Распаковываем его и копируем в папку с инсталлированной программой.

Инсталляция утилиты проходит без осложнений, однако для более эффективного результата кодирования не лишним будет установить и последние версии наиболее популярных сегодня кодеков — **DivX 5.2.1, Xvid.** При первом запуске утилита стартует с английским интерфейсом, показывая нам девять функциональных закладок, из которых в пошаговом режиме осуществляется подготовка и кодирование DVD-диска. Кроме английского утилита поддерживает более 20 языков, включая русский. Сразу же сменим язык интерфейса — для этого перейдем на закладку **Setup**, в нижнем блоке **Language Settings** выберем великий и могучий, после чего можно наслаждаться результатом (**рис. 1**).

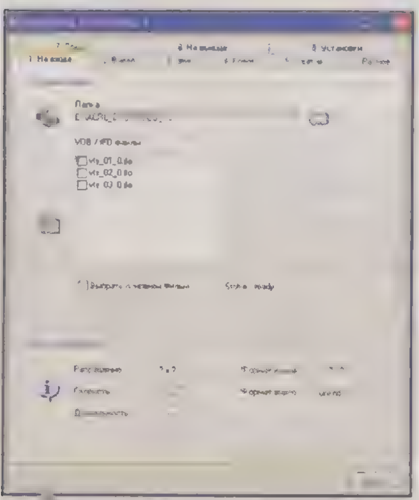


Рис.1

Также на этой закладке даны дополнительные опции звука и настройка приоритетов при сжатии звука/видео.

На входе. Итак, начнем-с. Сразу определимся с расположением исходных файлов DVD-диска. Предположим, они уже переписаны вами с носителя (например, с помощью такой же легкой, функциональной и бесплатной программы — **DVD Decrypter**, http://www.dvddecrypter.com). Первая закладка даст нам возможность указать путь к копии диска на локальном носителе и выбрать .ifo-файлы, являющиеся метками (заголовками) для находящихся на диске фильмов. Когда файл выбран, в нижней части закладки появится информация о видеоконтенте: разрешение, количество кадров/секунду, длительность ролика, а также формат (соотношение сторон) и стандарт, в котором записан сюжет (PAL/NTSC).

Видео. Чтобы сделать результат максимально приближенным к желанному размеру и качеству, следует выбрать оптимальные параметры видео. Рекомендую поставить галочку на опции **Включить проверку ID видеопотока** — позволим программе автоматически выбрать лучший вариант.

На блоке **Выходной формат**, данном на той же закладке, необходимо остановиться поподробнее. Эта опция содержит множество предустановок, которые помогут выбрать оптимальный вариант пережатия DVD, указав то соотношение сторон для текущего проекта, которые сделают DivX-копию удачной с позиции пропорциональности картинки и размера/качества. Можно воспользоваться и опцией автоматической обрезки и выбора соотношения сторон, указав лишь параметры ширины картинки (**рис. 2**).

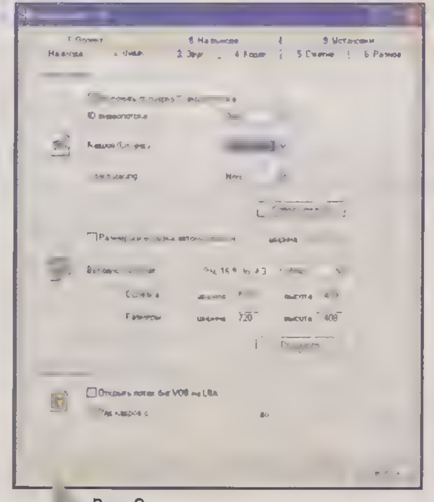


Рис.2

Предварительный просмотр поможет подтвердить правильность выбранных настроек.

Звук. Настроек для работы с аудио на закладке предостаточно, выделю наиболее важные. Стандарт DVD-Video предусматривает до 8-ми различных аудиодорожек на одном диске, каждая из которых может соответствовать одному из языков, на которые переведен фильм. SimpleDivX позволяет выбрать любое их число (**рис. 3**).

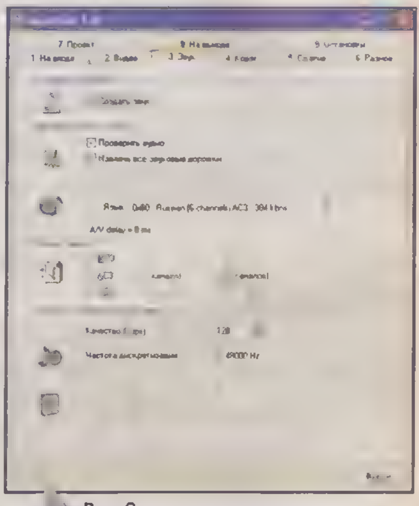


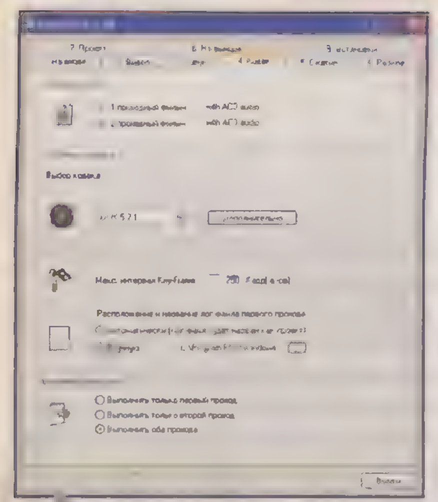
Рис.3

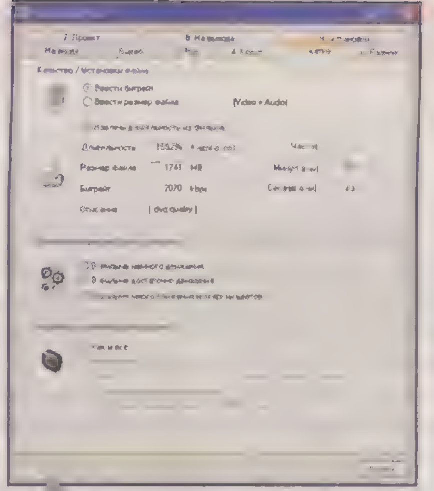
Сохранить звуковой ряд можно в форматы MP3, AC3, OGG, выбрав количество каналов и качество звука (битрейт).

Кодек. Вот мы и подошли к выбору инструмента, с помощью которого наш «доктор» SimpleDivX будет сжимать DVD-диск. Выбор типа кодека не ограничивается исключительно DivX и Xvid, но ставка сделана именно на них. Качество сжатого видео может сильно разниться в зависимости от количества проходов при сжатии данных (**рис. 4**).

Закладка позволяет выбрать необходимый вариант (сжатие в два прохода действительно имеет ряд преимуществ, но увеличивает на порядок количество требуемого на операцию времени). При этом, выбрав более длительный вариант, операцию можно делать в два этапа. По завершении первого прохода вы можете продолжить кодирование, указав месторасположение лог-файла, созданного в процессе сжатия. Несомненно, довольно удобная опция.

Сжатие. Здесь есть где разгуляться — вы можете выбрать любое качество сжатия исходных данных, в соответствии с


Рис.4

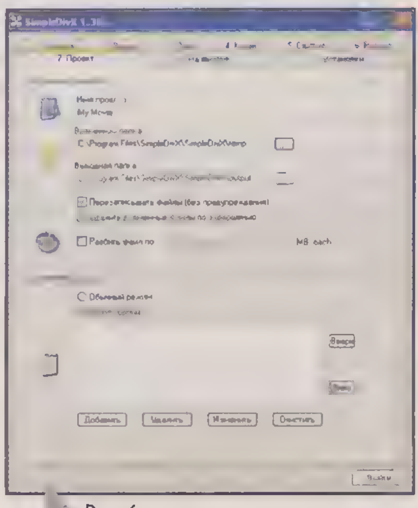

Рис.5

вашими предпочтениями. На выбор предоставляется два варианта: настройки по битрейту и по размеру итогового файла. Благодаря автоматическому извлечению количества кадров из оригинала, операция эта максимально проста (**рис. 5**). Ввели желаемый битрейт — отобразился ожидаемый размер файла, указали максимально возможный размер для файла — программа вывела битрейт, популярно объясняя при этом, что это будет за качество (bad quality, medium, normal, good, dvd quality).

Один важный нюанс: в зависимости от того, какое соотношение сторон вы укажете на закладке **Видео** при выборе выходного формата, будет зависеть и общий уровень качества финального файла. Выражается это в следующем: для файлов одинакового битрейта (например, 800 kbps), но разного формата кадра, уровень качества, определяемый программой, может кардинально отличаться. Дополнительные настройки качества позволяют учесть специфику фильма — много ли в нем движения. Кстати, заключительные титры могут быть более низкого качества — чтобы освободить место и увеличить общее качество кодирования.

Разное. Эта функциональная закладка предназначена исключительно для выбора субтитров, сохраняемых при желании вместе с видеорядом.

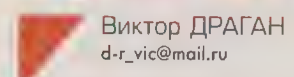
Проект. Когда вы определитесь со всеми основными опциями программы, необходимо дать имя текущему проекту и выбрать папки, куда бы расположить временные файлы и итоговый ролик. Можно оставить все значения по умолчанию, если достаточно свободного места на диске C. Данная закладка содержит еще несколько интересных опций, пройти мимо которых нельзя.


Рис.6

Во-первых, можно вменить программе полезную привычку убирать за собой «мусор» — временные файлы — после завершения кодирования.

Окончание **на стр. 32**

Административные работники



Виктор ДРАГАН
d-r_vic@mail.ru

Мне пришлось начинать работать (сейчас я продолжаю) сисадмином (доплата плюс 25% от оклада помимо основной работы ☹) в небольшой организации с несколькими компьютерами. Их количество и мощность со временем увеличивались (сейчас их полтора десятка), возникла нужда объединить их в сеть. Потом еще начались проблемы с доступом в Инет — всем пользователям надо было предоставить доступ по одному аккаунту, выставив по ходу ограничения для пользователей, постоянно норовящих залезть куда не надо. А еще почта по Lotus Notes с вышестоящего офиса, находящегося в другом городе. Соответственно, должна быть антивирусная защита и проверка дисков, архивация и восстановление данных, грамотная политика безопасности. Конечно, железо есть железо, часто слетают MS Office, операционки и т.д. и т.п. Естественно, все это надо было по возможности оптимизировать и автоматизировать. В общем, почесывая набитые мною шишки, приступаю к беглому обзору программ, помогавших мне свести эти самые шишки до минимума.

Сперва кратко опишу свою сеть. Вначале она была на коаксиальном кабеле, затем я перешел на витую пару с концентратором, что, конечно, увеличило ее быстродействие и эффективность. Сеть плоская, одноранговая, с выделенным компьютером, который там считается сервером (это, естественно, ПК вашего покорного слуги — Celeron 2.8 ГГц).

На сервере хранятся общедоступные (только чтение) базы данных, бланки и шаблоны документов, руководящие документы и т.п. Им же производится резервное копирование данных с ПК всей сети; на нем стоит маршрутизатор-файервол для Инета и Kaspersky AVP Server. Принтеры и сканер, имеющиеся в организации, подключены к ПК пользователей и имеют общий доступ. Все диски на компьютерах также имеют общий доступ, но реально этот доступ есть только для админа, у остальных он программно закрыт (об этом ниже) и ограничивается лишь доступом к одной специальной папке **Сеть**, имеющейся на каждом компьютере и служащей для передачи данных друг другу. Одноранговое строение сети принято потому, что я не всегда присутствую на работе (командировки, поездки) — иногда кто-то приходит работать в выходные или остается после работы (что не удивительно в наше время), а держать сервер круглосуточно включенным накладно и небезопасно в пожарном отношении, бывают перебои в электропитании. Правда, на случай моего отсутствия для включения сервера есть специально обученный «сисадмин второго уровня» (см. МК, №32 (255), стр. 45). Это оптимальное строение сети в данной ситуации и при имеющихся ПК — никто не зависит от друга.

Хотел бы еще остановиться на имеющемся парке ПК и ОС. Скажу сразу — он разнокалиберный: есть от музейного 486-го до Celeron 2.8 GHz. С операционками та же ситуация — от Windows 95 до Windows XP Pro (со всеми версиями между ними). Это связано с лицензионным обеспечением.

Исходя из политики безопасности, каждый компьютер имеет пароль на BIOS и второй пароль на вход в ОС. В Windows 2000 и Windows XP реализованы два пользователя: *Администратор* и соответствующий *user* с сильно урезанными возможностями что-то изменить своими шаловливыми ручонками. В Windows 95 и Windows 98, соответственно, тоже введены те же два пользователя, где право *user* сильно ограничены с помощью программы **WinSer**, описание которой будет дальше.

А теперь рассмотрим моих «помощников» — программы.

Kaspersky AV 5 for workstations, Kaspersky AV Server

www.kaspersky.ru

Мной было опробовано много антивирусных программ: DrWeb, McAfee, Norton AV. Каждая из них обладает своими плюсами и минусами, но для сети наилучшим выбором, по моему мнению, будет комплект **Kaspersky AVP 5 for workstations** и **Kaspersky AV Server**. Как и следует из названия, KAV 5 for workstations устанавливается на клиентские компьютеры, а KAV Server — на главную машину. Преимущества этого ПО: небольшая стоимость, русский интерфейс, гибкая настройка и большие возможности. KAV Server является чем-то вроде контрольного центра для клиентских KAV for workstations и позволяет создавать расписание для обновления антивирусных баз сервером, обновления клиентов с сервера и антивирусной проверки всей сети или каждого компьютера в отдельности (**рис. 1**).

На каждом компьютере постоянно работает *KAV Monitor*, контролирующий ПК, можно автономно производить проверку выбранных ресурсов на каждом отдельном компьютере. Настройка проверяемых ресурсов очень удобна, логи отчетов просты и понятны. Как недостаток программы отметил бы низкую скорость и надежность онлайн-обновления баз. Обновления занимают большой объем, а возможность продолжения прерванной закачки отсутствует, поэтому, имея обычное dial-up соединение, склонное к обрывам связи, бывает трудно их закачать.

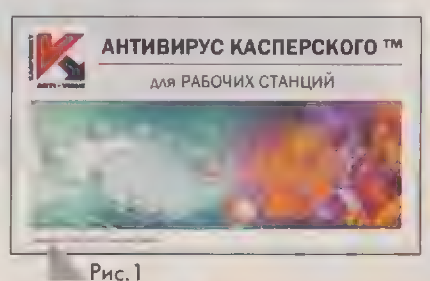


Рис. 1

Обычно я провожу обновление антивирусных баз сервера из Инета раз в неделю (если нет экстренных обновлений, связанных с выходом нового опасного вируса), а обновления клиентов с сервера — два раза в неделю. Полная проверка всей ЛВС производится раз в неделю, после последнего обновления.

Kerio WinRoute Firewall

http://www.kerio.com/kwf

Для обеспечения маршрутизации, доступа в Инет, а также для защиты ЛВС от атак из Инета я использую **Kerio WinRoute 6.0.1**. Программа имеет статус shareware, то бишь дается тридцатидневный trial-срок без ограничения возможностей (**рис. 2**).

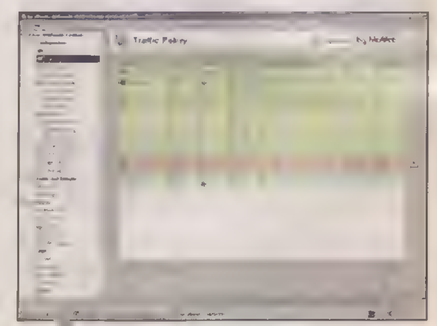


Рис.2

Прекрасная программа — предоставляет подключение всей локальной сети к Инету через один компьютер по одному dial-up соединению, соединение с удаленным офисом по зашифрованному каналу, допускает гибкую настройку всех соединений с возмож-

ностью использования прокси-сервера и NAT-технологий, позволяет вводить ограничения на доступ в Инет как по времени, так и по объему загруженной информации или по сайтам. Данная программа имеет встроенный кэш (в моем случае — два гигабайта), что существенно ускоряет загрузку web-страниц. Также в программу встроены DHCP- и DNS-сервисы, графическое отображение загрузки соединений, диаграммы использования сервисов Инета, встроенный антивирус (McAfee) и т.д. и т.п.

Программа довольно сложна в настройке, до многих вещей доходишь методом проб и ошибок, но однажды настроенная, она работает как часы. Детальное описание программы занимает не одну страницу (да и не десять), поэтому останавливаться на ее настройке я просто не смогу. В случае надобности можете загрузить с вышеуказанного адреса руководство, или пишите мне на мыло, и я вышлю полный перевод этого руководства с английского (сделанный, кстати, вручную моим сыном ☺).

Еще одно достоинство WinRoute состоит в том, что устанавливать его надо лишь на сервер, который и будет обеспечивать доступ в Инет.

WinRoute является замечательным файерволом, пресекающим как атаки из Инета, так и работу разнообразного spyware. Для проверки эффективности защиты я использую программу **XSpider** от фирмы **Positive Technologies** (www.pt security.ru). Программа имеет статус shareware, однако демо-версия меня вполне устраивает. Она показывает все уязвимые места файервола (в моем случае — неуязвимые ☺).

По поводу вышеупомянутого spyware — я рекомендую обязательно применить простую программу **Ad-Aware** (http://www.lavasoft.com) (**рис. 3**).

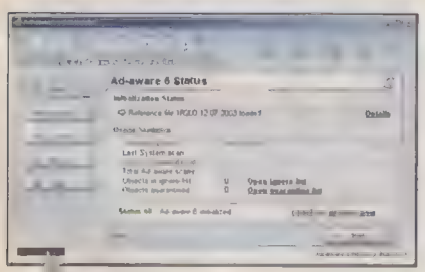


Рис.3

Программа имеет статус freeware (для личного использования). После ее запуска вы будете неприятно удивлены, узнав, сколько всякой мерзости следит за вашим компьютером и забивает трафик при работе в Инет.

SXR Software StatWin

http://www.sxrsoft.com/rus

Программа **StatWin** предназначена для сбора, хранения и анализа статистики работы компьютера и активности пользователей под управлением Windows 95/98/Me/NT/2000/XP. Незарегистрированная версия имеет ограничение по сроку использования в тридцать дней. Возможен сбор информации о запущенных программах, о посещенных сайтах, о приеме-передаче информации по локальной сети, о работе с принтером, о посещении общих ресурсов сети, и вообще о работе пользователей, вплоть до количества нажатий клавиш и кликов мышью (за день, за неделю, за месяц и т.д.). В общем, программа для сбора полной информации о работе пользователей. На сервере устанавливается главное приложение, а на компьютерах пользователей — клиентский модуль. Программа абсолютно невидима для пользователя, и выгрузить ее у него нет никакой возможности. К минусам можно отнести проблемы с деинсталляцией, без RegEdit не обойтись.

Famatech Remote Administrator

http://www.radmin.com

Многим сисадминам знакома ситуация, когда их постоянно просят подойти к самым удаленным от них компьютерам с просьбой сделать буквально какую-то мелочь. Чтоб не быть «мальчиком на побегушках», воспользуйтесь программой Remote Administrator. Программа shareware'ная и имеет ограничение по времени. Она предназначена для удаленного управления любым компьютером сети с видом «от первого лица» — то есть, на ваш монитор передается изображение с удаленного компьютера, а ваши клавиатура и мышь действуют там. Программа должна быть установлена на всех компьютерах сети. Причем, в своих настройках она позволяет установить ее в качестве сервиса, чтобы ее не было видно ни в «автозагрузке», ни в соответствующем разделе реестра удаленного компьютера. Использовать ее можно в режимах «наблюдения» и «полного доступа»: первый из них вовсе незаметен для пользователя, во втором случае присутствие сисадмина обнаруживается, когда тот что-то набирает с клавиатуры или двигает мышью.

WinSer
FitW

http://www.multiworks.narod.ru
mtsv@newmail.ru, usefulutils@narod.ru

Эти две программы очень схожи между собой, только первая используется для Windows 95/98/Me, а вторая — для Windows NT/2000/XP. По словам моего сына, это «инструменты компьютерного садиста», действие которых он ощутил на себе при использовании домашнего компьютера, в котором половина функций оказалась запрещенной и закрытой для пользователя. Эти программы, как и множество подобных им, используются для скрытия значков в меню (вроде «Панели управления» или «Принтеров», «Найти», «Выполнить», «Сетевое окружение» и т.д.), для скрытия дисков, разрешения использовать лишь определенные программы (только обязательно не забудьте прописать в этом списке первым номером саму эту программу — есть горький опыт ☺), для оптимизации скорости работы ОС за счет отключения некоторых ненужных сервисов. С помощью этих «инструментов» в ОС, где нет возможности ограничивать пользователей средствами системы (Windows 95/98/Me), можно эти самые ограничения вводить в сеансе пользователя, оставляя в сеансе администратора все открытым, чтобы при наладке или ремонте ПК просто перейти в сеанс Администратора.

Norton Ghost 2003

http://www.symantec.com

Эта программа, хоть и не очень соответствует теме текущего обзора, является незаменимым инструментом при работе с множеством компьютеров, каждый из которых индивидуален и неповторим ☺, и постоянно норовит «слететь». Она предназначена для абсолютно точного копирования всей файловой системы дисков в один файл, при этом можно использовать программное сжатие до 40%. Винт каждого из компьютеров моей сети разбит на два логических раздела: на первом установлена ОС и все необходимые программы, а на втором — рабочие папки, документы и копия первого раздела в виде одного файла, созданного Ghost'ом. Естественно, эта папка (**Set**), в которой находится сам Ghost, копия первого раздела диска, инсталляция Винды и Офиса (к которым приходится иногда обращаться) — скрыта от пользователей с



Окончание. Начало на стр. 27

```
Quotas for user yasha:
/dev/hda1: blocks in use: 87, limits (soft=100000,
hard=500000)
 inodes in use: 74, limits (soft=1000, hard=2000)
```

Если пользователь превысит нежесткое ограничение (soft), он получит сообщение о том, что ему требуется освободить место. Ну, а жесткое ограничение (hard) ему вовсе не позволят превысить. Если вы хотите, чтобы при попытке превысить ограничение выводилось не системное сообщение, а пара ваших крепких слов ☺, то вам нужно выполнить команду **edquota -t yasha**. После этого откроется тот же текстовый редактор, но теперь вам следует изменить выводимые сообщения.

Зпд.log

Если вам кажется, что этих утилит не хватает для управления пользователями, то можете посетить сайты **www.freshmeat.com** и **www.freeware.ru**, чтобы скачать программы для администрирования с удобным интерфейсом под X Window. Но большинство приложений, которые я встречал, просто используют описанные здесь возможности и позволяют работать с ними через удобный интерфейс X11.

помощью *WinSer* (то есть, она просто является скрытой, а «Настройки папки» убраны при помощи WinSer).

Теперь в случае, если «слетает» Винда и/или какая-то из программ, ее «переустановка» занимает около пяти минут: запускаете Ghost и «накатываете» на первый раздел его точную копию, сделанную сразу после установки. Программа видит как FAT- и FAT32-разделы, так и NTFS.

Основной свой инструментарий я перечислил, а теперь — кратко о некоторых дополнительных программах и средствах.

Для архивации данных компьютерной сети я использую встроенный в Windows XP стандартный архиватор, которым по расписанию архивирую данные с компьютеров пользователей в архив на сервере. Периодически — а точнее, раз в две недели — архивные данные с сервера копирую на магнитооптический диск, который на всякий случай хранится в сейфе в другом здании, что обеспечивает высокую надежность хранения информации.

Для синхронизации даты и времени в ЛВС я использую простенькую бесплат-

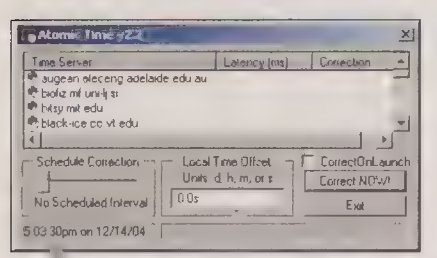


Рис.4

ную программку **AtomicTime** (http://www.schmail.com/atomictime, **рис. 4**), которая синхронизирует время моего сервера с мировым временем. Система работает просто: .bat-файл, стоящий в автозагрузке у пользователей, написанный мной вручную и содержащий всего одну строку: `net time \\<имя компьютера-сервера> /set /yes`, синхронизирует время пользователей по серверу.



Для мониторинга компьютеров в сети (чтобы вручную не вводить `ping` для каждого) использую бесплатную программу **TCPNetView** (http://www.enet.ru/~gorlach/netview).

Для получения полной информации о компьютере (буквально до винтиков) использую бесплатную программу **Aida** от **Unlimited Possibilities** (http://www.aida32.hu, **рис. 5**).

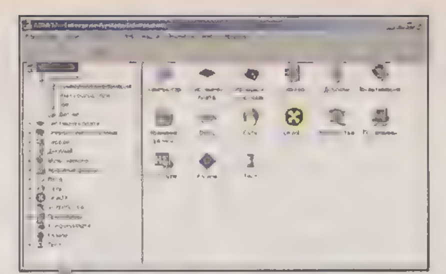


Рис.5

Снятую информацию о железе и софте можно сохранить в паспорте на компьютер.

Для более глубокой настройки Windows 2000 и Windows XP рекомендую использовать встроенную в Винду программу **gpedit**, находящуюся в папке windows\system32.

Ну и хотелось бы упомянуть замечательную программу для закачки файлов из Инета, которой сам пользуюсь — **Download Master** (http://www.westbyte.com/dm). Она обладает очень приятным и простым интерфейсом, высокой скоростью и надежностью — и кроме того, абсолютно бесплатна! Советую всем.

И такое скорее философское завершение. Я отношусь к тому поколению компьютерщиков, которые начинали с компьютеров «Наири», ЕС, собранного дома на кухне «Радио-РК86». Если кто не знает, на «Наири» в качестве памяти использовались перфокарты — картонки с дырочками в них. Тогда экраны были черными, и все действия писались вручную (пальчиками). Может, поэтому до сих пор я предпочитаю работать в той же XP в FAR'е, где все для меня наглядно и понятно, и не доверяю графическим оболочкам, где тянешь папку неизвестно куда, а она при этом еще и пищит и упирается. Наверное, этим и объясняется мой подход к компьютерной технике — это техника для работы, для выполнения производственных, вычислительных задач, а не для игр и развлечений. Покупать компьютер только для игр в моем понимании равносильно забиванию калькулятором гвоздей. Я с уважением отношусь к производителям игр — это огромный труд, требующий таланта, но работа и игры несовместимы. С пониманием я отношусь к компьютерным шахматам, пасьянсам, головоломкам, которые не дают заржаветь мозгам, и абсолютно отрицательно мое отношение к той же «Кваке», «Думу», «Солдатам удачи» и т.п., где одни выстрелы и лужи крови, на которых, к сожалению, воспитывается подрастающее поколение.

В нашем государстве еще нет документов, регламентирующих политику безопасности на предприятиях, поэтому на каждом из них вырабатываются свои правила. Там, где руководитель понимает назначение компьютерной техники, осознает значение хранящейся на предприятии информации, которая сейчас является самым ценным товаром, — там на высоком уровне стоит и политика безопасности. Первым ее созидателем и стражем является системный администратор. Это отдельная категория IT-сотрудников, на плечи которых возложена, помимо нормального, бесперебойного функционирования компьютерного оборудования, еще и защита локальной сети, а в целом — защита и сохранность всей информации предприятия. К счастью — надо отдать должное моему руководству, — в нашем предприятии это стоит на высоком уровне. Главный принцип этой политики безопасности: «запрещено все, что не разрешено». Исходя из этого, для исключения возможности попадания вирусов у нас закрыты внешние носители информации: диски А и CD-ROM'ы (кроме сисадминских), доступ в Инет строго лимитирован, производится периодическая проверка на вирусы и архивация данных, запрещены компьютерные игры (по честному, из игр я кое-что разрешаю, исходя из вышесказанного). Кроме того, большую пользу приносят воспитательные работы с пользователями, их обучение и т.д.

Вообще, тема про сисадминов — это совсем отдельная тема, которую надо поднимать почаще. Нередко встречаются сисадмины, которых руководство заставляет менять лампочки и ремонтировать телефоны — «все равно перед компьютером только сидит». Хотелось бы, чтобы подобные руководители осознали значение системного администратора и сделали бы нужные выводы (в первую очередь — доплата, и не 25% ☺).

Сисадмин — он ведь тоже человек, а не приложение к ЛВС.

Окончание.

Начало на стр. 28-29

Во-вторых, можно разбить подготовленный для кодирования файл на несколько равных частей. Вообразите, речь идет о каком-нибудь трехчасовом «Властелине колец», которого никак не сохранишь с хорошим качеством на стандартный 700-Мб носитель.

Если вы решите сразу же поставить кодирование залежавшихся ☺ DVD-дисков на поток, обратите внимание еще на одну полезную опцию: *возможность кодирования в режиме серии*. В данном случае можно поочередно подготавливать оригиналы к последующему кодированию, сохранять их в виде проектов, которые и следует добавлять в соответствующее поле на закладке. Заодно и проверите свой компьютер на живучесть при долговременной 100% нагрузке на процессор ☺ (**рис. 6**).

На выходе. Собственно, эта закладка служит для запуска процесса кодирования и отображения информации о текущем состоянии процесса. Практически, для кодирования в DivX утилита использует несколько внешних программ, среди которых известная *VirtualDub*, *mpeg2avi* и *divxauto4b*. Процедура кодирования также выполнена в пошаговом режиме: сначала кодируется видеопоток, SimpleDivX сохраняет его в своей временной папке, аналогичная процедура происходит после кодирования аудиодорожки. Следом в дело вступает VirtualDub, «сшивая» обе составляющие в одно целое. Как долго все это будет продолжаться, напрямую зависит не только от производительности процессора и объемов оперативной памяти, но и от качества сжатия, выбранного выходного формата фильма. Скажем так, не меньше, чем длится сам фильм. Ну и накинуть еще сверху 30–100% — и даже больше, в зависимости от выбранных настроек.

Моя бібліотека

Black Jack
BJ_HomeOfUs@online.com.ua

Чи не виникала у вас ситуація, коли доводилось годинами перебирати тонни дисків для пошуку якоїсь install'ки? Або коли ваш друг місяць назад попросив якийсь диск, а ви про нього просто собі забули? Отже, щоб уникнути подібних проблем, пропоную программу MyLib (mylib.iatp.org.ua).

Введення

MyLib — це зручний інструмент для систематизації та роботи з інформацією, яка зберігається на змінних носіях. Суть його роботи — в створенні образа носія, в який записується файлова система диску, а також деякі коментарі. При цьому дуже зручно виконувати пошук файлів. Програмі можна також вказати на те, що певний диск — позичений певною особою, тоді MyLib буде періодично нагадувати про це при запуску через вказаний вами термін. Программа має дуже гарний інтерфейс, зрозумілий для людей, які хоч коли-небудь працювали з комп'ютером і CD; перекладена на українську, російську і англійську і повністю безкоштовна, що, звичайно ж, не може не радувати нашого корсистувача.

Образотворче мистецтво

Етап створення образів дисків — найголовніший і найважчий в фізичному плані, оскільки треба не тільки кнопки натискати, а й виконати певні рухи тілом, щоб знайти і вставити в привід диск ☺ (**рис. 1**)

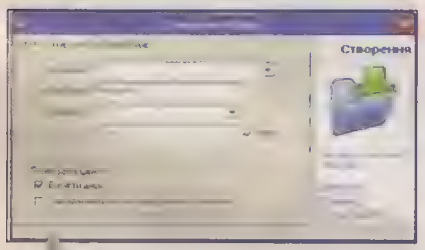


Рис.1

Метод створення дуже простий і зрозумілий: задаєш джерело, ім'я та місце розташування образа, тиснеш *Скан* — і готово. Можна також використовувати майстра. Окреме слово про коментарі до файлів: в MyLib є така фіча як *автоопис*, що дозволяє автоматично додавати в коментар ID3-теги MP3-файлів, перші *n* рядків файлів типу **.diz**, а також файлів **readme**, **about**. Сам процес сканування триває близько 30 секунд, залежно від кількості файлів, для яких треба додавати автокоментар, а також від їх загальної кількості. Образи розташовуються в системі від кореневого каталогу, споглядання змісту образу теж здійснюється по такій системі. Образи на диску розташовуються в папці **MyLib\Images** в форматі **.fdb**. Він вільний для використання і застосовується для зберігання інформації нестандартного вигляду, швидкий і може бути відновлений спеціальною програмою у разі пошкодження. Докладніше про це читайте на **fdbproject. narod.ru**.

Пошук істини

В принципі, пошук — це головне завдання програм такого типу. Я качав MyLib саме через нього, бо у мене колись був малий хард і CD-RW, тому дисків зі всіляким софтом, музикою, фільмами у мене повно. Само собою, що і часу на пошук чого-небуть витрачалось багатенько.

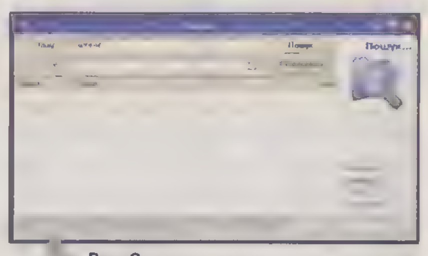


Рис.2

Що стосується складності, то її взагалі немає. Вікно пошуку нагадує свій аналог у 98 віконцях, але красивіше (**рис. 2**). Пошук можна проводити по масці в імені файлу, а також в коментарях. Якщо ввімкнути розширений спосіб пошуку відповідною кнопкою, ми можемо обрати також розмір або дату створення файлу. Результати пошуку відображаються у вигляді списку, після чого можна буде перейти до файлу в самому образі. В списку відображається назва образу, шлях і розмір файлу.

Особливо корисною є функція пошуку по слову в коментарі (якщо при створенні образу було ввімкнено автоопис), коли треба знайти музичний файл, а його ім'я — самі крякозябри.

Про оренду дисків

Зазвичай люди, що беруть диски, термін оренди не зазначають, або ж відбріхуються словами «на пару днів», «на трохи». Проходять ці дні, ви забуваєте, кому віддали диск і, звісно, в самий необхідний момент їх, виявляється, нема. MyLib допомагає вирішити цю проблему. Щоб додати боржника, треба вибрати необхідний образ і натиснути *Ctrl+B*, або вибрати відповідний пункт контекстного меню. Просто вказуючи ім'я боржника і час нагадування, ви додаєте орендаря в список боржників, при цьому відповідний образ позначиться як позичений. Повний список боржників зручно буде переглянути за допомогою команди **Команди>Боржники**, де можна змінити чи видалити дані про борг (ще б пароль туди, а то деякі полазять — знову дисків не дорахуюсь ☺) —

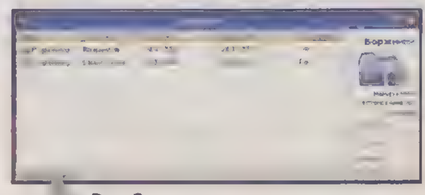


Рис.3

рис. 3. За допомогою MyLib я особисто вже повернув собі близько 4 дисків, і ще стільки ж сам позичив «на пару днів» ☺. Щоправда, поганенько, що час нагадування там погано визначений: сьогодні, завтра, післязавтра, за 5 днів, за тиждень та через два тижні. Інколи диск потрібен саме за 3–4 дні, а такого терміну нагадування в списку нема ☹.

Ще одна річ: коли робиш будь-які зміни в образах, будь то позичання, переміщення тощо, їх треба зберігати, бо відкриваючи наступний раз програму, можна недорахуватися кількох боржників в списку.

Несказане

По-перше, про настройки: їх небагато, але вони є. Вони переважно стосуються інтерфейсу програми, як от колір значків на панелі інструментів, параметри мови інтерфейсу та допомоги, тощо, — але є й деякі корисні, наприклад, розташування файлів образів. Особисто я одразу їх перекинув на окремий диск, подалі від гріха.

Програма також підтримує експорт дерева папок образу у вигляді HTML разом з коментарями (так можна у нормальному вигляді почитати коментарі, які були взяті з html-файлів ☺). Але щоб експортований файл переглянути, необхідно мати встановлену на комп'ютері *Java* (перевірте, чи є в вас папка **C:\Windows\java**).

Також є функція перевірки оновлень, але закачує вона не відсутні компоненти, а одразу весь дистрибутив — зважаючи на розмір, не дуже й погано.

Для не зовсім досвідчених користувачів в програмі передбачений *помічник*, за допомогою якого можна робити майже все те, про що йшла мова вище.

Також можна програвати музичні файли в Winamp, обравши їх у списку файлів образу, але необхідно, щоб цей диск був у приводі. Ще на панелі інструментів є кнопка, що витягує/зачиняє лоток cd-rom'а, налаштувати яку можна, якщо викликати її контекстне меню.

Висновок

Ця программа є «нашою відповіддю» її закордонним аналогом. Вона може

Окончание на стр. 35

Учим дом уму-разуму

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

Побывав на презентации «Умного дома», я, честно говоря, был немного раздосадован. Как по мне, то новая концепция Intel'a и других известных брэндов, суть которой можно свести к простой формуле «компьютер везде, компьютер во всем», уж очень отражает коммерческий кризис всей отрасли Hi-Tech. Да, по-моему, этого никто и не скрывает. Теперь тот же Intel говорит, что новый виток развития компьютерной техники вплотную подошел к бытовой технике и домашним приборам, от телевизоров до стиральных машин и кофеварок. С этим нельзя не согласиться и об этом бесполезно спорить, ведь уже появились холодильники, копиры и кофеварки с доступом к Интернету.

Но вернусь к презентации. В общем, все было прозаично и довольно наигранно. Два студента, бегая с радиомикрофоном, дистанционным пультом и цифровым фотоаппаратом по презентационному залу (шоу-руму, как нынче модно говорить), пытались «скороговорками» убедить всех присутствующих в великих достижениях современной компьютерной техники. Доводы их сводились к управлению аудио- видеопотоком на компьютере/телевизоре с помощью единого пульта, а печать сделанных в зале фотографий производилась через принтер, подключенный к компьютеру через Wi-Fi... И это все?! Люди, слабо знакомые с компьютерной техникой, восхищались, что-то узнавали, пытались на халяву сфотографироваться, и мало кого интересовала цена (кстати, пяти-шестизначная цифра за компьютер + LCD телевизор + Wi-Fi девайсы + периферия).

Однако стоило мне поделиться своими не восторженными мыслями с коллегой, который был со мной на этом мероприятии, как в мой адрес посыпались нелестные высказывания о недальновидности, обывательском подходе и т.п. В общем, наш спор мог бы длиться гораздо дольше, чем собственно презентация, если бы я не сказал, что, дескать, любому компьютерщику с начальными знаниями в радиоэлектронике по плечу сделать подобный «умный дом». Поймав меня на слове, мой оппонент согласился предоставить свой компьютер, телевизор и пульт к нему для эксперимента по внедрению технологий «умного дома» в массы (от принтера по Wi-Fi мы на этом этапе отказались). С моей стороны требовалось лишь объединить все это в «общее устройство», способное с единого пульта управлять переключением каналов на телевизоре, управлять программами на компьютере, проигрывать DVD и прослушивать музыку.

Решение этого вопроса оказалось не таким уж и сложным. Все, что мне нужно было, это инфракрасный порт для компьютера. Конечно, гривень за 50 можно было купить готовый девайс, но тогда терялась интрига, да и лишних денег на этот эксперимент тратить не хотелось. Немного побродив по Интернету, я выбрал довольно простую схему инфракрасного порта для настольного компьютера (**рис. 1**).

Всего пять деталей общей стоимостью 10 гривень были способны решить мою

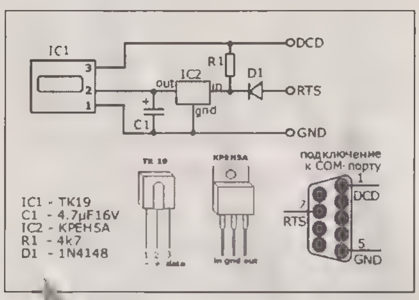


Рис.1

проблему. Но подлинная проблема, как оказалось, заключалась в том, куда и как поместить инфракрасный порт. Среди представленных в Интернете вариантов были как отдельно выведенные на своем кабеле устройства, так вмонтированные в заглушки дисководов на лицевой панели системного блока или имеющие собственный корпус. Ни один из этих вариантов из-за неудобного расположения системного блока меня не устраивал. Решение пришло откуда не ждали. Немного переговорив с хозяином компьютера, я решил вмонтировать инфракрасный порт... в мышь. Все, что требовалось сделать, это просверлить отверстие в корпусе мыши для фотоприемника и разместить всю схему в свободном месте мыши (**рис. 2**).

Еще одна причина, по которой я остановился на таком варианте размеще-

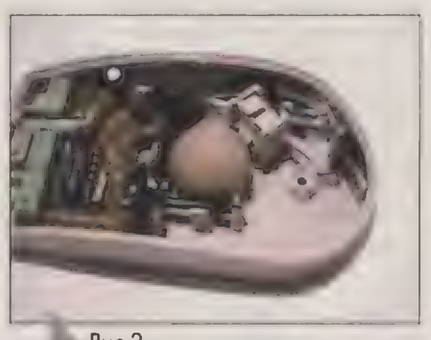


Рис.2

ния инфракрасного порта, состояла в том, что я выбрал схему подключения к COM-порту (9-игольчатый разъем). Существуют схемы подключения к LPT- и к USB-портам, но они мне показались более сложными. А предложенная мне для эксперимента мышь как раз и была комовской.

Для людей, умеющих держать паяльник в руках, данная схема не представляет трудностей. Всем же остальным я рекомендовал бы более внимательно отнестись к полярностям таких деталей, как стабилизатор напряжения, фотоэлемент и диод, а также к правильному подключению схемы к разъему COM-порта. Если вы не очень разбираетесь в полярности радиоэлементов, то не забывайте выяснять ее при покупке. Сборка и монтировка устройства в корпус мыши заняла у меня всего 15 минут. Согласно моим расчетам, модернизированная таким образом мышь могла работать в двух режимах — стандартном и в режиме ИК-приемника. Все, что нужно было, чтобы перевести мышь из одного режима в другой — оставить ее в покое, открыв окно ИК-приемника для луча пульта.

Что касается пульта, то устройство будет работать с любым пультом от телевизора, видеомагнитофона, музыкального центра и т.п., у которого рабочая частота сигнала 30–40 кГц (не подходят пульты от телевизора «Горизонт» и некоторых моделей Panasonic с рабочими частотами в 150–400 кГц). В общем, как вы сами понимаете, отдельного пульта приобретать не пришлось — из находящихся в доме 3-х пультов (Sony, Toshiba и Aiwa) какой-то просто обязан был подойти.

Итак, собрав аппаратную часть инфракрасного порта, надо ее включить (в моем случае, вместе с мышью) в COM-порт системного блока. И поверьте, я бы не писал об этом моменте, если бы он не был настолько серьезным. Прежде всего, не поленитесь и проверьте несколько раз правильность подключения всех выводов схемы. Если вы будете собирать устройство в виде отдельной приставки, используйте только стандартные разъемы порта. Обращаю ваше внимание на распайку ножек: в зависимости от того, с какой стороны (с монтажной или рабочей) вы смотрите на разъем, первая ножка может оказаться с одной или другой стороны от вас. Чтобы не ошибиться, советую присмотреться к разъему. У него рядом с крайними ножками обязательно указываются их номера — как с рабочей стороны, так и с монтажной.

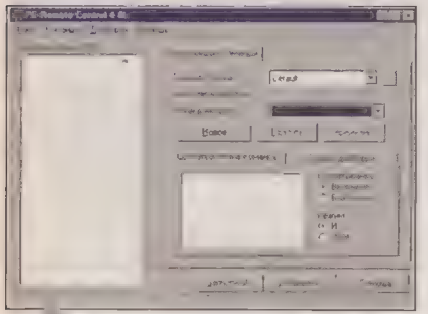
Ну что же, устройство собрано и включено в компьютер. Как теперь заставить компьютер распознать его? Все очень просто. Уже лет 5 существует популярная программа для работы с ИК-портом — **WinLIRC**.

Другой довольно неплохой программой в этой области я считаю *PC Remote Control* (**http://www.pcremotecontrol.com**) (**рис. 3**). Однако программа shareware и через месяц пользования требует регистрации (17 евро). Ее отличие от WinLIRC



в том, что она поддерживает русский язык и, как по мне, более удобна и имеет больше возможностей для настройки.

Но мы изучаем WinLIRC. Она работает по IP-протоколу. Поэтому с помощью одного пульта и однотипных приемников можно управлять хоть сотней компьютеров. Программы, которые работают с WinLIRC, подключаются через 8765 порт. Сигналы, посылаемые WinLIRC другим программам, малы, и обычно находятся в пределах от 20 до 30 байт. Программа работает с Windows 9x, 2000, XP, ME. Последнюю, версию программы (0.6.5) можно скачать здесь: **http://prdownloads.sourceforge.net/winlirc/winlirc-0.6.5.zip?download** (38 Кб). После скачивания необходимо стандартным образом распаковать архив и запустить **winlirc.exe**. Также советую зайти на **http://lirc.sourceforge.net/remotes** и проверить, существует ли файл конфигурации для вашего пульта. Если не удалось найти именно вашей модели, скачайте несколько конфигураций для сходных по наименованию моделей пультов. В любом случае вам нужно выбрать хоть какой-то похожий вариант для настройки программы.


Рис.3

После запуска WinLIRC отображается в трее. Приступим к настройкам программы. Дважды щелкните по значку WinLIRC в трее и нажмите кнопку «Reconfigure». Укажите порт, на который вы подключили приемник (COM1, COM2 и т.д.). Опция «Receiver type» должна быть «DCD», «Speed» — «115 200», «Sense» — «autodetect», в окне «Config» надо указать файл конфигурации для вашего пульта (**рис. 4**).

Для начала проверьте, работает ли собранный вами девайс. Для этого кликните в программе «Raw Codes» и пощелкайте в фотоприемник кнопкой пульта. Если в окне программы побежали надписи с цифрами, тогда все нормально, собранная вами схема работает! Если не побежали, тогда у вас проблемы со схемой. Может быть, вы что-то перегрели, не так спаяли; может быть, отошел контакт... В общем, в этом случае проверяйте правильность сборки и подключения схемы.

Если все работает, но нет файла конфигурации вашего пульта, вам придется создать его самому и заодно научить компьютер распознавать его сигналы. Для этого создайте Блокнотом обычный, чистый txt-файл, придумайте какое-нибудь название — например, **bosh.cf** (не используйте других расширений, кроме ***.cf**) — и сохраните его в той же папке, где находится WinLIRC. В программе, в окне «Config» укажите наименование создаваемого вами файла и жмите кнопку «Learn». После этого появится запрос, в котором следует указать модель своего пульта — пусть будет **bosh** (указывайте только латинские буквы и цифры) — и опять надо нажать кнопку подтверждения. В следующем окне вам скажут о допустимом количестве ошибок, от 1 до 99. После очередного подтверждения перед вами появится сообщение, гордо начинающееся со слов «STEP ONE». В нем говорится, чтобы при работе с программой вы не спешили нажимать кнопки пульта: для правильности настроек надо, чтобы паузы между нажатиями на кнопку были больше или равны одной секунде. Ну и, конечно, не превышайте то количество попыток, какое вы указали в предыдущем окне. Дальше в программе появится сообщение «Press a button». Нажмите и отпустите любую кнопку пульта. После этого должно появиться сообщение с предложением повторить свое действие через секунду «Please wait a second and press it again». Жмите! Должно появиться такое сообщение: «Baseline initialized». Но это еще не все, для получения результата вам придется нажать эту кнопку еще 10 раз (количество оставшихся раз указывается в скобках рядом с надписью): «Please wait a second and press a button again (10 left)»... После всех этих трудов должна появиться надпись, приглашающая вас обучить программу работе с другими кнопками пульта. Строка «Button 1 name?» не должно пугать вас, вы можете повторять название кнопок, как они указаны у вас на пульте (VOLUME, STOP, REC, 1..9). После ввода названия жмите на кнопку в течение нескольких секунд, пока раздел «matches» не дойдет до 64, при этом чем меньше число отображаемых ошибок (faults), тем лучше.

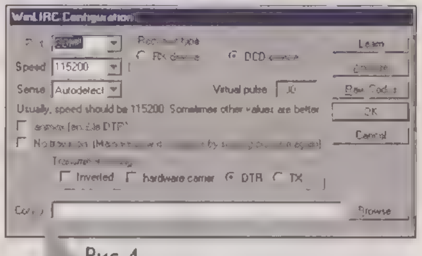


Рис.4

Затем программа запросит название следующей кнопки, и весь процесс повторится. Вы можете обучить программу работе со всеми кнопками пульта или с их частью. Когда завершите обучение, то после запроса очередного названия кнопки, ничего не вводя, нажимайте «Enter» — должно появиться такое сообщение: «Configuration written successfully, don't forget to analyze». Как вы понимаете, нас просят нажать кнопку «Analyze». Жмите! Вам должны сообщить: «analysed successfully». После этого с чистой совестью можете жать «OK» и выходить из программы.

Но и это не все, еще надо указать, какие программы с помощью какой кнопки на пульте можно запустить. Фактически в WinLIRC идет прописка не путей к программам, а комбинаций клавиш быстрого вызова. Например, назначив какой-либо программе комбинацию «быстрых клавиш» **CTRL+ALT+0** и присвоив ее, скажем, кнопке пульта «1», мы получим вызов программы при нажатии на пульте этой кнопки. Используя возможности реестра, можно автоматизировать и многие Windows-процессы, вплоть до включения/выключения компьютера по сигналу пульта. Для этого необходимо создать ярлык, в командной строке которого указать код исполнения той или иной функции Windows. Ну, а дальше опять-таки присвоить комбинацию клавиш быстрого запуска и прописать их вызов с помощью определенной кнопки пульта.



Закончив работы по настройке WinLIRC, мы получили возможность управления программами-проигрывателями звуковых файлов, аудио- и видеокомпакт-дисков; дистанционного управления периферийными устройствами, в том числе FM- и TV-тюнерами; доступ к Интернету; управление почтовым клиентом, а также включение/выключение любых программ с помощью любого имеющегося в доме пульта. В процессе поиска схемы для ИК-приемника я не единожды попадал на англоязычные сайты, где предлагались схемы включения чайников, лампочек, стиральных машин и т.п. с помощью компьютера. Реализация цепочки «пульт>компьютер>программа>внешнее устройство» не такая уж и сложная в техническом исполнении задача. Может, и прав Intel — пришло время использовать домашние компьютеры для построения «умных домов»?

Окончание. Начало на стр. 33

дати фору багатьом платним каталогізаторам, оскільки призначена для українського користувача, якому легше скачати кряку чи придбати wonderful CD, ніж платити за софт. Серед її явних плюсів:

- ✓ інтерфейс на рідній мові ☺;
- ✓ невеликий розмір (740 кБ);
- ✓ безкоштовність;
- ✓ висока швидкість роботи;
- ✓ висока функціональність;
- ✓ красивий інтерфейс;
- ✓ можливість експорту, перевірки оновлень тощо.

Але, на жаль, є також і недоліки. Основний — сира вона ще. На момент написання статті її версія була лише 0.90 Beta 3, і хоча програма поводила себе стабільно, мною були помічені деякі помилки і прорахунки. Також не веселить відсутність довідки на різних мовах — є лише на російській.

І на кінець — місце загрузки та сайт виробника:

Компанія-виробник: **LineSoft** (ls.iatp.org.ua).

Остання версія: **ls.iatp.org.ua/download/files/mylib090beta3mui.exe**, 742 Кб.

Настольные интерьеры

Сергей МАСЛИКОВ

На первый взгляд, внешний вид интерфейса — вопрос второстепенный. Был бы удобен, а с красотой уж как получится. На самом деле эта проблема весьма актуальна. Пользователь, просиживающий за компьютером целые дни напролет, будет чувствовать себя куда комфортнее и увереннее, если среда, в которой он работает, будет иметь определенное эстетическое содержание, соответствующее его темпераменту и вкусу. Вспомните первое знакомство с компьютером, когда загрузка системы воспринималась как праздник, а каждая кнопка скрывала за собой тайну. Потом все как-то притерлось, потерялось, компьютер перестал быть интересен сам по себе, мы просто делаем свою работу. Вернуть свежесть ощущений помогут программы, представленные в обзоре.

Первой у нас в гостях побывает чудо программерской мысли программа **Aston** (**рис. 1**). Такого обилия тем я не видел ни в каком другом заменителе стандартного Рабочего стола Windows. Существует несколько способов загрузки: 1) по умолчанию загру-

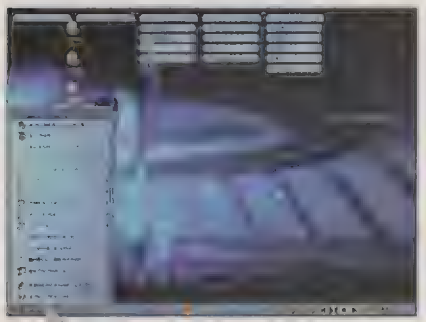


Рис.1

жать Aston или Explorer; 2) альтернативный режим, позволяющий при запуске выбирать оболочку. Aston настолько проста в установке и настройке, что с ней может справиться ребенок. Но «простота в настройке» (кому не нравится, может править конфигурационный файл ☺) не означает «недостаток возможностей».

Все настройки можно найти, выбрав одноименный пункт меню (**рис. 2**). Как видите, окно представлено двумя полями. Справа находится меню, аналогичное Проводнику в Windows. Выбрав нужный пункт меню, в правой части получаем соответствующие ему настройки. Рассмотрим все пункты по порядку.

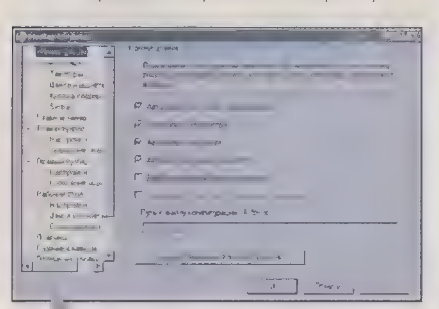


Рис.2

Первый и самый главный — **Конфигурация**. В нем выбираем способы загрузки Aston. Их несколько — автозапуск из папки **Автозагрузка**; автозапуск из реестра; автозапуск из **Win.ini**; восстанавливать обои при выходе. В этом же пункте найдете строку с указанием пути к главному файлу конфигурации **Aston.rc**.

Следующий — **Панель задач**. Основные настройки здесь — это положение панели относительно сторон экрана, настройка размера кнопок и размера самой панели. Остальные настройки аналогичны настройкам Desktop`a в Windows: убирать с экрана; панель задач поверх остальных окон; плавное всплывание панели; показывать подсказку, если текст умещается на кнопке; зафиксировать размер панели и т.д. Самое интересное здесь — это *установка прозрачности меню*. Пункт **Панель задач** содержит несколько подпунктов. **Текстуры** позволит выбрать текстуры и цвета для активной, неактивной и минимизированной задачи, а также для панели задач и systray. В **Цвета и шрифты** выбираем цвет самой панели, текста на ней, а также системного трея. Кому не нравятся стандартные шрифты, может назначить по своему вкусу для любого типа задач (активные, неактивные, минимизированные). А также шрифт для совета дня — в области панели задач, где должны располагаться ярлыки запущенных приложений, отображается совет дня. Например, у меня при первом запуске появилось: «Что-то с памятью моей стало, 128 Мб уже мало... ☺». Советы берутся из файла **tips.rc**, который расположен в корневом каталоге программы. Можете пополнить его своими сентенциями, если надоело слушать других. Кстати, очень удобно, если надо что-то напомнить себе или другим. Следующий подпункт — **Кнопка главного меню**. Здесь все просто — выбираем изображения главной кнопки в трех состояниях (обычное, нажатое и подсвеченное). В **Systray** определяем положение и размер иконок. Кнопка **настройка иконок в tray** позволяет указать, какие иконки отображать всегда, а какие нет. Похоже на Windows XP, неправда ли?

Про пункт **Главное меню** говорить много не буду — здесь только и можно, что добавить или удалить раздел меню. Конечно, за основу меню Aston берется главное меню в Windows. Так что не волнуйтесь, ваша любовно настроенная менюшка сохранится, и вам не придется проделывать лишнюю работу.

Вы, наверное, заметили, что в программе активно используется эффект прозрачности. Главное меню тоже полупрозрачно, правда, опций изменения прозрачности я так и не нашел. Возможно, она настраивается при создании темы (об этом ниже).

Вот что меня на самом деле привлекло в Aston, так это тулбары. Вываливаются они с обеих сторон экрана, при подведении туда мыши (**рис. 3**). На рисунке вы



Рис.3

увидите два раскрытых тулбара. Я просто наложил одно изображение на другое. Пунктов меню для настройки тулбаров два — **Левый тулбар** и **Правый тулбар**. Можно добавить элементы меню в тулбар, а можно выбрать ширину, высоту, фон тулбара, а также фон заголовка и прозрачность (куда уж без нее ☺). Да, нам еще позволено задать смещение иконок на кнопках тулбара! Есть еще одна очень полезная опция: при наведении на левый тулбар появляется окно, напоминающие блокнот в Виндовс. Когда необходимо что-то срочно записать, эта фича будет весьма кстати. Разобрались, идем дальше.

Пункт **Рабочий стол** отвечает за управление Рабочим столом ☺. Если захотите добавить иконку на Рабочий стол, придется лезть сюда — иначе не получится. Зато тут просто уйма настроек. И шрифт выбрать, и цвет текста, и прозрачность ☺, и зафиксировать или, наоборот, снять фиксацию ярлыков на столе. И, конечно, выбираем обои. Настроек много, но наравне с этим пунктом еще работает стандартный диалог настройки Рабочего стола. Кому он привычней, может с легкостью его вызвать, выбрав пункт *Свойства экрана* в выпавшем по клику правой кнопкой мыши меню.

В **Плагины** найдете перечень тех плагинов, что у вас установлены. Здесь же их легко можно добавить и настроить. После установки я обнаружил двадцать основных плагинов, а порывшись в папке с темами — еще десяток. Из особенно понравившихся мне хочу выделить: **AClock** (аналоговые часы, которые могут быть с разной прозрачностью и имеют несколько режимов: normal, desktop, always on top); **Disks** (отображает иконки дисков с указанием свободного пространства). Есть еще вагон и маленькая тележка разных плагинов, а также руководство по их созданию.

Пункт **Горячие клавиши** позволяет любому сочетанию клавиш сопоставить определенное действие. Похоже на Windows, но гораздо больше возможностей.

Ну что, впечатляет? Если же вам и этого покажется мало, можете создать свою тему, настроив Aston так, как вам нравится. Настраивать можно буквально все. После того как вы настроили Aston, запустите **Theme Wizard**, перейдите на вкладку **Создать новую тему**, задайте имя темы, описание, опции и нажмите на кнопку **Создать**. Тема будет создана автоматически и должна сохраниться в папке **%Aston%\Themes\%имя темы%**. Вообще-то более подробно о создании тем написано в справке. Она выполнена очень добротно, во всем можно разобраться.

Если вы боитесь, что это чудо «откусит» у вас солидную часть ресурсов, спешу вас успокоить. Разработчики уверяют, что для работы требуется процессор Pentium и 8 Мб ОЗУ. Неплохо, правда?.

Осталось только дать ссылку на родной сайт продукта — **www.astonshell.com**. На этом ресурсе вы найдете новые полезные плагины, различные темы оформления, а также сможете зарегистрироваться (стоимость — 220 рублей). После регистрации Aston:

✓ снимаются ограничения на 30 дней;

✓ предоставляется техническая поддержка;

✓ бесплатно получаете новые релизы данной программы.

Всем очень советую скачать и регистрироваться, ибо программа стоит того.

На очереди у нас следующий продукт. Эта софтина хоть и победнее возможностями, но тоже может помочь обустроить ваше рабочее место. Встречайте — **Talisman** (**рис. 4, 5**). Темы создаются быстро и довольно легко. Все, что от вас требуется, так это желание,



Рис.4

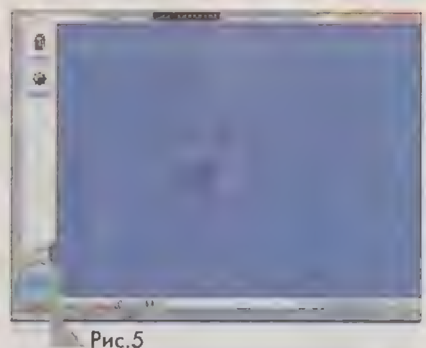


Рис.5

умение и любой графический редактор. Настроить Рабочий стол не составит труда (**рис. 6**). В принципе, менять можно все, от цвета и шрифтов до размера каждого элемента. Справка выполнена на уровне — если что неясно, ищите там (правда, нужно дру-

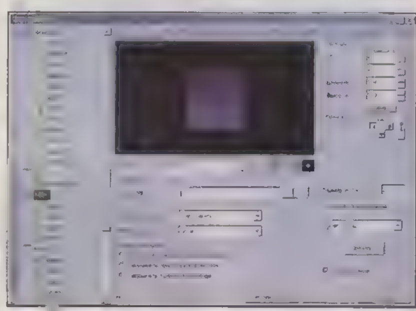


Рис.6

жить с английским языком ☺). Есть у Талисмана одна особенность — она может работать в режиме *Application mode* (когда основной оболочкой стоит Explorer) и в режиме *Shell mode* (когда Талисман грузится по умолчанию). Надо сказать, при первом запуске (стоял режим Application mode) мой компьютер начал тормозить. И я уже думал было совсем отказаться от сего продукта но после смены режима все работало отлично.

С полноценными программами-заменителями разобрались, теперь переходим к более маленьким. Замечательная панель быстрого запуска **ObjectDock** (**рис. 7**). Разработчики явно вдохновлялись MacOS'ом: при наведении курсора на иконку она увеличивается, будто попав под лупу. Если вы свернули окно, то на панели будет отображен снимок окна программы. Очень удобно, мне кажется. Настроек в програм-



Рис.7

ме хватает. Есть много эффектов (кручение, верчение, тряска ☺). Опять же, установим прозрачность панели. Очень красиво, когда стаскиваешь иконку с панели, устраивая на Рабочем столе маленький такой взрывчик ☺ (ну очень красиво!) Возьмите на заметку. Ведь программа абсолютно бесплатна. Найти можно здесь: **http://www.stardock.com/products/objectdock**. Единственный недостаток — большая прожорливость относительно памяти (около 15 Мб), но за красоту ведь чем-то надо платить.

И напоследок программа для ленивых и консервативных пользователей. Хотите изменить прозрачность ☺ стандартной панели задач? К вашим услу-

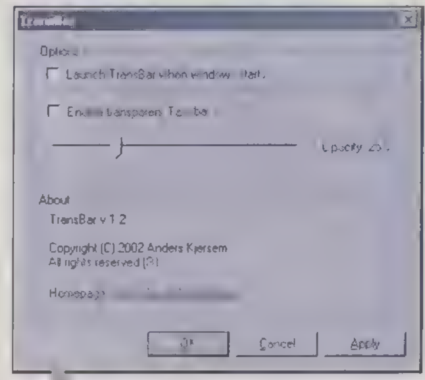


Рис.8

гам софтина **TransBar** (**рис. 8**). Как видите, только установка прозрачности, но кому-то, может, и этого хватит.



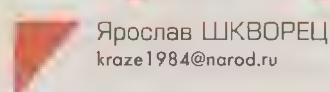
Окончание. Начало на стр. 21

Современный Phoenix/Award Plug& Play BIOS с опцией *PnP BIOS Auto-Config* позволяет полностью автоматизировать процесс конфигурирования прерываний и других ресурсов для P&P-совместимых устройств. Для этого надо установить значение **Enabled**. При этом «затеняются» поля с отображением конфигурации прерываний (*Available IRQ*) и DMA-каналов.

Небольшой дополнительный комментарий для пользователей Linux. Хотя уже трудно представить системы с ISA-картами и ОС из семейства Linux вместе, но тем не менее. Хотя Linux не является в действительности операционной системой, совместимой с PnP-технологиями, большинство дистрибутивов из этого семейства использует часть программного обеспечения, называемого ISAPNPTOOLS и предназначавшегося для конфигурирования ISA-карт. Если из значений опции *PNP OS Installed* (или аналогичной) выбрано **No**, то BIOS будет пытаться конфигурировать ISA-карты самостоятельно. Это не приведет к их работоспособности в Linux, и необходимо будет использовать утилиты, подобные ISAPNPTOOLS. Например, BIOS не может проинициализировать многие звуковые карты, подобные AWE32/64 или SB16. Если использовать для конфигурирования ISA-карт и BIOS, и ISAPNPTOOLS, могут возникнуть проблемы, подтверждающие правило, что два не всегда лучше одного. Какое может быть решение? Необходимо установить *PNP OS Installed* в **Yes** и установить ISAPNPTOOLS для дальнейшего конфигурирования ISA-карт в Linux.

(Продолжение следует)

Безумству храбрых...



Ярослав ШКВОРЕЦ
kraze1984@narod.ru

В продолжение темы о создании игр для мобильных телефонов на платформах Java и Mophun (см. статью Алексея САЛО «Моби Гейм», в МК, №15 (290)) хотелось бы познакомить читателей с альтернативной программной платформой **MADos** *для Nokia 3310/3315, 3330, 5510, 8210, 8250, 8850, 8890, 6210.*

MAD — это сокращение, используемое компанией-производителем для обозначения сочетания MCU с DSP. **MCU** — процессор для обработки общих задач (интерфейс, программы, игры). В Nokia семейства DCT-3 — это *ARM7TDMI* производства компании *Advanced RISC Machines.* **DSP** — специализированная микросхема для низкоуровневых задач с GSM-оборудованием телефона, кодирования-декодирования данных, речи и т.д. В нашем случае это *TMS320C541x* от *Texas Instruments.*

Система написана на С, от других систем для мобильных телефонов ее отличает то, что она распространяется через CVS по лицензии GPL и имеет открытый исходный код. MADos компилируется в среде *Cygwin*, включающей Midnight Commander, редактор кода и собственно компилятор для процессоров компании Advanced RISC Machines, на котором базируются телефоны. Благодаря этой ОС появляется возможность добавлять и изменять собственные функции, учиться программированию для компактных устройств.

Под MADos написано несколько уникальных для мобильных телефонов программ — разблокировщиков других моделей телефонов, новые игрушки для телефона, различные тесты подсистем телефона. Система постоянно совершенствуется, дорабатываются существующие и добавляются новые функции, делаются попытки поддержки других моделей Nokia (7110, 5110).







Интерфейс

Интерфейс MADos состоит из меню, похожего на родное для Nokia 3310, с той разницей, что сверху для подменю еще указывается имя главного меню. Также имеется возможность использовать длинные названия меню с автоматической прокруткой и анимацию иконок. Интерфейс можно поменять на свой собственный, лишь бы он поместился на экранчике 84x48 пикселей.

Перемещение по меню осуществляется с помощью стрелок, клавиши NaviKey, С, клавиш с цифрами (для входа в соответствующие пункты меню). Кнопка выключения используется для перезагрузки и выключения ☺ аппарата.

Для разнообразия введена возможность комбинаций из двух или трех клавиш, нажатых одновременно. Например, в главном меню комбинация **+1* вызывает заставку, а **+3* делает скриншот.

В отличие от оригинального интерфейса, подсветка не выключается сразу, а постепенно затухает. Время начала и конца затухания можно задать в исходном коде (файл **led.c**).

Установка и работа

Итак, вы решились. Что же нам нужно для начала работы? Нужно нам выкачать **Cygwin** — пакет, в который включен *Midnight Commander*, компилятор *GCC-ARM* и простенький редактор С-кода. Качать отсюда: **www.doom-of-flash.de/gsm/mados.exe**. Лучше всего качать каким-нибудь менеджером загрузки, типа FlashGet или WGET. Запаситесь терпением и пивом — скачивание 30 Мб на хорошей телефонной линии у меня заняло где-то два часа...

Затем вам понадобится собственно исходник MADos. Последний CVS-образ скачиваем с сайта **www.g3gg0.de/mados.html** (щелкаем на ссылку *latest CVS snapshot*) — около 600 Кб.

При желании можно установить систему CVS, чтобы получать только обновления проекта (**www.wincvs.org**). Как установить программу и подключиться к системе — смотрите в ветке форума **www.nokiafree.org/forums/t50450/h/s.html**.

Приступим непосредственно к установке. Для начала нужно распаковать Cygwin на диск С или D, указав в качестве пароля `pic16f87`. Да, установщика нету, но такой уж народ эти программисты ☺. Затем, в зависимости от того, на какой диск была распакована программа, запускаем файл **c.reg** или **d.reg** из папки **Cygwin**. Затем распаковываем CVS snapshot (снимок CVS) и в папке Nokia обнаруживаем папки **CVS** и **MADos**. Их мы переносим в папку **home** Cygwin'a. Все, первые шаги сделаны.

Теперь запускаем **cygwin.bat** и попадаем в командную строку *bash.* Пишем **mc** и таким образом запускаем *Midnight Commander.* Находим, где у нас MADos (скажем, **c/cygwin/home/MADos**) и видим там три файла: **license** — то, что нужно прочесть перед тем как все это использовать ☺; **compile.conf** — настраивает компилятор под определенную модель телефона, тип загрузчика — только MADos, MADos с оригинальной прошивкой, компиляция для PC; **compile_all.sh** — непосредственно создает файл-образ (**.fls**), который затем можно либо сразу прошить в телефон, либо интегрировать в его оригинальную прошивку. В подкаталогах же находятся исходники, написанные на С.

Программирование

Как я уже говорил, основное достоинство MADos — ее открытость, равно как и то, что она написана на очень распространенном языке программирования. В связи со спецификой устройства, в частности его систем ввода-вывода, некоторые стандартные команды языка С, связанные с выводом звука и изображения на экран, не работают — вместо них используются другие. Еще не написаны некоторые функции преобразования величин. Также процессор телефона не поддерживает операции с плавающей запятой, в связи с чем разработана отдельная библиотека **float**, в которую включены такие операции, а также функции *синус* и *косинус.*



При программировании также следует учитывать, что после компиляции вся система должна занимать меньше 2 мегабайт для самостоятельной (STANDALONE) версии и около 350–400 килобайт — для встроенной версии (EMBED или FULLEMBED). Это связано с малым размером флеш-памяти телефона.

Далее — некоторые специфические команды.

Модуль lcd.h:

`lcd_type_text_2` — интересная команда, которая выводит текст на экран побуквенно, издавая при этом звук печатной машинки;

`lcd_render_text` — выводит строку в экранный буфер. Параметры: x-координата, y-координата, цвет (`0` — белый, `1` — черный);

`lcd_clr` — аналог `clrscr`. Очищает экранный буфер;

`lcd_setpixel` — закрашивает в буфере пиксель назначенным цветом;

`lcd_draw rectangle` — определенным цветом закрашивает в экранном буфере прямоугольник с заданными координатами;

`lcd_draw_line` — рисует линию заданного цвета толщиной 1 пиксель из точки А в точку В.

`lcd_to_screen()` — вывод содержимого экранного буфера на дисплей.

Модуль kpd.h:

`kpd_wait_release()` — ожидает, пока не будет отпущена какая-нибудь клавиша;

`kpd_getkey()` — аналогично команде `getch()` возвращает код нажатой клавиши в char;

`kpd_wait_keypress()` — ожидает, пока не будет нажата какая-нибудь клавиша;

`kpd_wait keypress_x(ms)` — время ожидания нажатия какой-либо клавиши в миллисекундах (ms), затем выход из цикла.

Модуль vibra.h

`vibra_setmode(x)` — установка режима вибрации в диапазоне от 0 до 255;

`vibra_setfreq(x)` — установка громкости вибрации.

Модуль buzzer.h:

`buzzer_snd play` — подает на динамик звонка содержимое строки в шестнадцатеричном формате.

Пример программы:

```
apps/helloworld.c
void
hello_world(void)
{
  lcd_clr();
  lcd_render_text ( 3, 28, "Hello World!", 1);
  lcd_to_screen ();
}
```

В этом файле мы создали процедуру, которая: а) очищает экран, б) вводит текст *Hello world!* в экранный буфер с координатами *x=3*, *y=28*, цвет текста — черный (1), в) выводит получившееся на экран.

```
include/apps/helloworld.h
void hello_world(void);
```

В этом файле создаем ссылку на процедуру, чтобы ее можно было вызвать из другого файла.

```
apps/main.c
#include <apps/helloworld.c> // добавляем в конце строчку с #include
...
void main2 (void) //находим эту функцию, чтобы изменить структуру меню
 menupoint mymenu[] = {
  {MENU_T_BMAP, 5, NULL, NULL, "Menu"},
  {MENU_T_FIELD, 11, NULL, &bmp_Apps, "Apps"},//меняем количество пунктов в меню с 10 на 11
...
  {0, 0, hello_world, NULL, "Our test"} //добавляем эту строчку, чтобы вызвать нашу функцию
```

В этом файле мы создали ссылку для вызова нашей процедуры из главного меню системы:

```
compile.conf
export C_FILES_ALL="...apps/helloworld"
```

Добавляем в эту строчку имя нашего файла, чтобы он скомпилировался.

Компиляция

Чтобы создать работающую STANDALONE-прошивку (прошивается самостоятельно), нужно в файле **compile.conf** раскомментировать строку `export TYPE="STANDALONE"` и закомментировать (#) другие строки со словом `TYPE`. Затем раскомментировать строку, которая начинается с `export PHONE`, — здесь задается тип телефона, для которого делается прошивка, — и закомментировать остальные, относящиеся к этому типу. Сохранить файл, а затем запустить **compile_all.sh**. Будет создан файл **STANDALONE.FLS**, который можно прошить любой флешируюшей программой в телефон. О том, как это делается, а также о том, как интегрировать MADos в обычную прошивку Nokia, я расскажу в следующий раз.

Немного о грустном

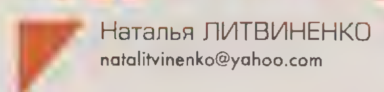
А точнее, о багах. Программа находится в постоянной разработке, постоянно совершенствуясь, а потому дело не обходится без ошибок.

Из-за уже известного глюка с подсветкой довольно быстро расходуется аккумулятор, кроме того, каждый выход из MADos съедает порядка часа работы в режиме ожидания.

Система зависает через 4063 секунды по внутреннему времени, имеет проблемы с часами и скоростью времени в режиме работы с оригинальной прошивкой. Наблюдаются незначительные глюки в меню и задержка с распознаванием клавиш, некоторые программы не доведены до конца (в их числе и мой Арканоид).

Итоги

MADos позволяет интегрировать в ряд моделей Nokia новые программы, написанные на С, тем самым дает новую жизнь телефонам без поддержки Java. MADos бесплатна и с открытым кодом, что открывает хорошие перспективы для ее совершенствования и распространения. Лог проекта можно посмотреть по адресу 213.239.195.213/~geggo/cvsstat/commit_log.html.



Трудности диалога

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Многие из тех, кто программировал из-под Access, наверняка сталкивались с необходимостью дать пользователю возможность открывать или выбирать файл для неких последующих с ним манипуляций. Как решать данную задачу? Существует несколько способов вызова стандартных диалогов Open/Save.

Самый «древний» способ — во всяком случае, он работает еще в архаичном Access 97 — состоит в использовании невизуального компонента CommonDialog. Его размещают на форме — он находится не на панели компонент, а выбирается в дополнительном списке, вызываемом по нажатии кнопки с перекрещенными молотком и разводным ключом (**рис. 1**). Меню некоторое время подгружается, потом выбираем что-то вроде *Microsoft Common Dialog Control* (дальше номер версии и т.п.) и размещаем обычным образом. Соответствующий элемент ActiveX должен быть подключен и отмечен птицей в *Ссылках*. Для размещения птиц нужно перейти в программный модуль, иначе нужные пункты меню *Сервис* просто не видны (**рис. 2**). Выбрав пункт *Элементы ActiveX*, проверим, на месте ли Microsoft Common Dialog Control (**рис. 3**). Если его там нет, жмем кнопку *Подключить*. Пользователям Windows 98 нужно найти в %WINDOWS%\SYSTEM файл comdlg32.ocx («%WINDOWS%» означает «путь к папке с ОС»). Теперь посмотрим, что у нас в *Ссылках* того же меню *Сервис* (**рис. 4**). Можно попытаться поискать компонент, нажав *Обзор* и поискав в %WINDOWS%\SYSTEM все тот же файл comdlg32.ocx (**рис. 5**).

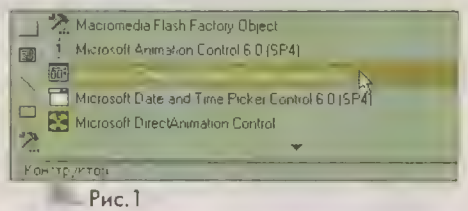


Рис.1

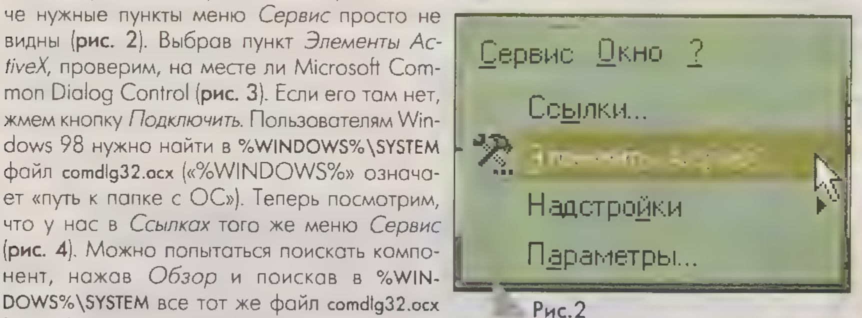


Рис.2

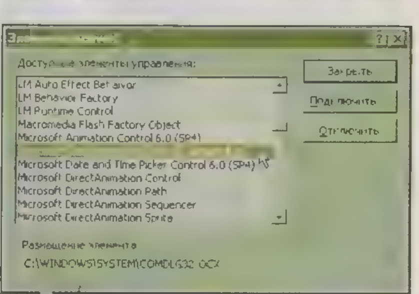


Рис.3



Иногда в процессе нанесения компоненты на форму вылетает окошко с текстом вида *Отсутствует лицензия на данную компоненту*, сопровождающимся трогательным предложением обратиться в компанию, которая этот ActiveX разрабатывала, либо утверждением, что данная компонента не установлена должным образом. Скачайте файлик для правки реестра am.rusimport.ru/MSAccess/download.asp? id=89, 5 Кб (топик по этому вопросу, содержащий приведенную ссылку, — am.rusimport.ru/MSAccess/topic.aspx?ID=88). У меня произошла описываемая ошибка, после запуска этого файла и правки реестра все стало на свои места.

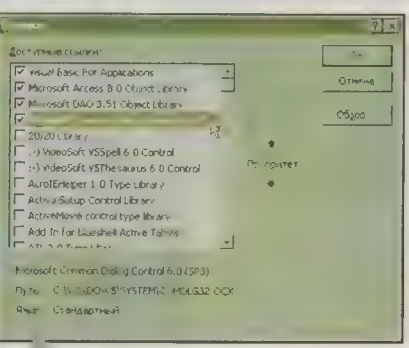


Рис.4

Будем считать, что компоненты мы таки разместили — в данном случае форма имеет оригинальное имя CommonDialog1. Дальше обычным образом рисуем кнопку (у меня, для примера, будет кнопка номер 6) или идем в обработчик события (выброс диалогового окна) и говорим ему примерно такие золотые слова:

```
Private Sub Кнопка6_Click()
On Error GoTo Err_Кнопка6_Click
 Dim strNewFile As String
 CommonDialog1.DialogTitle = "Save File"
 CommonDialog1.DefaultExt = ".mdb"
 CommonDialog1.Filter = "*.mdb"
 CommonDialog1.ShowSave
 strNewFile = CommonDialog1.FileName
 MsgBox strNewFile
Exit_Кнопка6_Click:
 Exit Sub
Err_Кнопка6_Click:
 MsgBox Err.Description
 Resume Exit_Кнопка6_Click
End Sub
```

После объявления strNewFile в трех строках начинаем задавать свойства CommonDialog1. CommonDialog1.DialogTitle — это тот текст, который будет украшать самый верх диалога. CommonDialog1.DefaultExt — это расширение, которое будет по умолчанию в строке *Тип файла*. CommonDialog1.Filter — какие типы файлов будут отображаться при наших блужданиях по винту в поисках того, единственно нужного файла.

В четвертой строке собственно запускаем диалог, причем как диалог сохранения (ShowSave). Но можно вызвать и еще несколько типов диалогов: открытия файла (ShowOpen), выбора цвета (ShowColor), выбора шрифта (ShowFont), принтера (ShowPrinter), помощи (ShowHelp).

Если хелп по данной компоненте хелпом Акцесса не обнаруживается, то файлы можно попытаться взять тут: www.et.utt.ro/public/ProgLangs/VisualStudio6/common/help — нас интересуют www.et.utt.ro/public/ProgLangs/VisualStudio6/common/help/cmdlg98.chm и www.et.utt.ro/public/ProgLangs/VisualStudio6/common/help/cmdlg98.chi. Хотелось бы еще напомнить, что сами по себе диалоги ничего не делают — не сохраняют, не открывают и т.п. Они только передают выбор пользователя программисту. А тот уже обязан сохранять то, что сохраняется. В примере, в строчке, следующей за вызовом диалога, CommonDialog1.FileName как раз и содержит в себе этот выбор — название файла. Понятно дело, что для диалогов сохранения и открытия нам нужен FileName. Следующая строка через MsgBox показывает нам окно выбора пользователя. Ясно, что она дорисована только для примера, и в реальной программе ее не просто покажут юзеру, а как-то будут использовать. В примере, как на полигоне, удобно самому менять параметры, типы диалога — и учиться, учиться, чтобы не пришлось потом восстанавливаться на факультете и еще раз учиться ☺.

Для диалога ShowColor мы спросим так:

```
strNewFile = CommonDialog1.Color
```

Для диалога типа ShowFont кусок вызова и получения результата будет выглядеть иначе:

```
CommonDialog1.flags = cdlCFBoth
CommonDialog1.ShowFont
NameKatalogTextBox.FontName = CommonDialog1.FontName
NameKatalogTextBox.FontSize = CommonDialog1.FontSize
NameKatalogTextBox.FontBold = CommonDialog1.FontBold
```

Рис.5

```
NameKatalogTextBox.FontItalic = CommonDialog1.Font
Italic
NameKatalogTextBox.FontUnderline = CommonDialog1.
FontUnderline
NameKatalogTextBox.ForeColor = CommonDialog1.Color
strNewFile = CommonDialog1.FontStrikeThru
MsgBox strNewFile
```

Первая строчка указывает, какие шрифты выводить — которые для печати, которые для экрана, или же все подряд? `CdlCFBoth` — именно последний случай. Вторая — собственно вызов диалога. Далее выясняем, что за шрифт выбран (следующая строка) и его свойства, присваиваем их некоему полю `NameKatalogTextBox` — поле, оказавшееся на форме и немедленно взятое для опытов. Что до предпоследней строки — нет возможности, чтобы текст в поле был перечеркнут, потому и присвоить «перечеркнутость» нечему. Я просто вывела это свойство на зрителя в `MsgBox`.

Для диалога типа `ShowPrinter`

```
CommonDialog1.DialogTitle = "Print File"
CommonDialog1.CancelError = True
CommonDialog1.Copies = 3 ' количество копий по умолчанию
CommonDialog1.PrinterDefault = True
CommonDialog1.flags = cdlPDAllPages + cdlPDNoWarning  +
cdlPDReturnDC + cdlPDCollate 'флаги, определяющие внешний вид и некоторые свойства диалогового окна.
CommonDialog1.Min = 1 ' начальная страница по умолчанию, которую выбирают для многостраничного документа
CommonDialog1.Max = 10 ' максимальный номер страницы. Набрать больше — заругается.
Dim BeginPage, EndPage, NumCopies
CommonDialog1.ShowPrinter 'вывод выбранных в диалоге параметров
BeginPage = CommonDialog1.FromPage
MsgBox BeginPage
EndPage = CommonDialog1.ToPage
MsgBox EndPage
NumCopies = CommonDialog1.Copies
MsgBox NumCopies
```

Этот диалог — единственный среди прочих, функции которого распространяются за пределы компьютера; он обращается к другому железу, а не к библиотеке, в которой хранятся диалоги, — а потому-то сразу и начинаются глюки. Так, существует проблема со свойством `CommonDialog1.Copies`: что бы вы там ни выбрали в диалоге, что бы ни установили по умолчанию, вы всегда будете получать значение 1. Встречается подобный финт на самых различных Виндах, и сколько-нибудь универсального рецепта борьбы с этой радостью я в Инете на нашла, хотя искала весьма усердно. Вроде бы связана проблема с драйверами принтеров. Вроде бы для Win 98/95 она решаема применением флага `cdlPDUseDevModeCopies` в ряду других нужных вам флагов. Вот обсуждение проблемы в форумах: http://www.talkaboutprogramming.com/group/comp.lang.basic.visual.misc/messages/526268.html, http://www.usenet-archive.de/comp.lang basic.visual.database/2003-May.php. Также встречала в сетке упоминание о таких ситуациях: принтер не слушается, когда из нескольких принтеров выбирают не тот, который по умолчанию. Могу только обрадовать всех, кто будет пользовать этот диалог: в большинстве примеров был представлен предельно простой код, а потому никаких упоминаний о глюках — то есть сложные ситуации достаточно редки. Во всяком случае, попытки вопрошать на эту тему на нескольких форумах разом откликнулись гробовым молчанием аудитории. В общем, перед данной проблемой я почетно капитулирую ☺.

Для диалога типа ShowHelp пишем:

```
CommonDialog1.HelpFile = "VBAXL8.HLP" ' указываем файл хелпа, который будем показывать. Файл ищется на прописанных в autoexec.bat путях. Если он расположен нестандартно, то лучше указывать путь "в лоб" ("c:\kran\VBAXL8.HLP"). Если файл хелпа находится в каталоге, где сидит сама программа, она его не видит.
CommonDialog1.HelpCommand = HelpCNT Or cdlHelpSet
Contents ' флаги или ключи. В нашем случае — просто покажет оглавление.
CommonDialog1.ShowHelp ' не strNewFile = CommonDialog1.Help, а просто вызов диалога! Если предыдущие диалоги запускались для того, чтобы получить некий результат на выходе по закрытии диалога (имя файла или цвет), то тут диалог появляется на экране лишь ради нашего удовольствия, он нужен только пока открыт; не есть средство или орудие, но есть собственно цель.
```



Что еще можно поручить нашему диалогу? Открыть конкретную справку, указав свойство `CommonDialog1.HelpContext = число_ типа_ long`. Правда, его еще нужно знать... А во флагах указываем `cdlHelpContext`. Если мы хотим увидеть хелп по хелпу, то пишем:

```
CommonDialog1.HelpCommand = cdlHelpHelpOnHelp
```

Если мы хотим увидеть сразу вторую вкладку и уже вписанное в строку поиска слово, то указываем:

```
CommonDialog1.HelpKey = "form"
CommonDialog1.HelpCommand = cdlHelpKey
```

Если же мы хотим искать по части слова, то укажем:

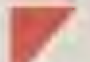
```
CommonDialog1.HelpKey = "forms,"
CommonDialog1.HelpCommand = cdlHelpPartialKey
```

Вообще же проблем этот диалог не доставляет, и все эти примеры — перепевы хелпа. Особенно жарко вопросы работы с этим типом диалога обсуждаются на дельфийских форумах — значит, мое предположение о незлобивости данного диалога оказалось верным.

Достоинства и недостатки этого способа вызова диалога? Плюсы — краткость вызова, простота работы хотя бы вариантов Save и Open, минус — приходится иметь дело с ActiveX, а эти элементы порой не прикручиваются или прикручиваются с большим скрипом и после нелегкой пахоты. Примерчик на все виды диалогов смотрите на www.kentmerkezi.com/pages/rtb.htm.

Сага о кольце

Разработчик: Electronic Arts Los Angeles
Издатель: Electronic Arts
Жанр: стратегия
Системные требования: 1.3-ГГц процессор, 256 Мб ОЗУ, 32 Мб видео



Сергей ШТЕПА АКА Sir
red_imp@list.ru



Антиклассика

Трилогия Джона Р. Р. Толкина «Властелин Колец» — это не просто три аккуратных томика с фэнтезийной начинкой. Это не просто интересная книга, которую после прочтения запросто можно поставить на полку и напрочь о ней позабыть. И это далеко не «очередной плод буйной фантазии», как выражаются некоторые толкинофобы. На самом деле, «Властелин Колец» снискал завидную популярность: по словам знающих лиц, это творение продается почти так же хорошо, как и Библия, — напомню, самая популярная книга на Земле. Думаю, не нужно объяснять, откуда взялась мода на игры «по мотивам» — на волне успеха одноименной кинотрилогии Питера Джексона увеличилась популярность и книжного варианта, а и без того немалых размеров армада почитателей Толкина еще прибавилась в числе. А значит, прибавилось в ней и карманов, в этой армаде.





И вот, понеслось. Сначала мы увидели экшен *The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring*, затем последовал консольный *The Two Towers*, потом *The Return of the King*, и... дождались сегодняшнего гостя. Еще, если помните, в 2003 году вышла довольно неплохая стратегия *The Lord of the Rings: War of the Ring* на сами-знаете-какую тему, однако лепилась она студией *Liquid Entertainment* (авторы плоской восточно-анимешной *Battle Realms*), да еще и по книжной, а не кинолицензии, потому о ней можно попросту забыть. Теперь вот и по фильму сделали. Разумеется, издателем стала компания Electronic Arts, давно выкупившая соответствующие права, а разработчиком — одна из дочерних команд этой компании. Итак, что же нас ожидает в новой стратегии, названной The Lord of the Rings: The Battle for Middle-Earth?

Традиционность?

Взять для столь эпического полотна движок C&C Generals (яркий образчик RTS-Lite, жанра «облегченных» стратегий) — мысль, достойная лучших учеников школы-интерната для умственно неполноценных. Изваять на его основе масштабные битвы с реалистичной анимацией юнитов и детализированными ландшафтами — все равно что свить Эйфелеву башню из вербовой лозы. Но разработчики пытаются достичь своего минимальными усилиями. Не ждите многотысячных армий, сражающихся около Хельмовой Пади — максимум, на что вы можете рассчитывать, это скудная потасовка трех сотен юнитов, изображающих главные силы противоборствующих сторон. Местные ландшафты выглядят ужасно, спецэффекты не впечатляют, а о фантастических просторах, что были в фильме, а тем более в книге, даже думать не стоит. Единственное, что радует глаз, — качественная анимация. Прекрасные движения скакунов, красивые удары мечом, энты, бросающие громадные камни — все это выглядит чудесно. Но исправить картину анимация не в силах: визуально игра находится на уровне тех же Generals (недавно я возвращался к этому ветерану классических RTS-lite, и потому вполне могу судить объективно). Исправить положение может только очень мощный компьютер: высокое разрешение позволит сгладить недостатки графического исполнения, тогда и атмосфера будет живей. Иначе — просто не заостряйте на этом внимание. По крайней мере, тогда вы не заметите особых недостатков и не подумаете, что Battle for Middle-Earth на порядок уступает Armies of Exigo.



Все начинается с темных подземелий Мории. Помните, как группа героев пробиралась сквозь полчища орков, а потом Гендальф сражался с демоном Балрогом? Так вот, вам придется повторить этот путь. Темные закоулки навевают тоску, а редкие нападения чахлых монстров вызывают желание бросить эту глупую затею. К счастью, миссия проходится довольно быстро. Дальнейшие эпизоды кампании намного интересней, их отыгрываешь не без удовольствия. Но...

Трудно сказать, что Battle for Middle-Earth — атмосферная игра. Лихие партизанские наскоки на врага в духе советского ура-патриотизма как-то плохо вяжутся с романтической архаикой саундтреков Говарда Шора. Да, музыка действительно хороша. Она навевает самые лучшие воспоминания о Средиземье, наиболее адекватно вписывается в поэтику «Властелина Колец», и если говорить об атмосфере, то, кроме музыки, пожалуй, вспомнить нечего.

Как и в третьем Warcraft'е, в игре присутствуют RPG-элементы. За уничтожение противников понемногу выдаются очки силы, которые можно потратить на покупку заклинаний (лечение ваших юнитов, вызов войска на подмогу и т.д.). Герои, рубящие в капусту врага, улучшают свои показатели, походя изучают волшебство, юнитам же можно прикупить более толстые одежки, спасающие от ударов, и новое оружие. Честно говоря, «Битва за Средиземье» — можно сказать, первая игра, где улучшение рядовых бойцов имеет особый смысл: уже на среднем уровне сложности пройти миссию без ветеранов практически невозможно.



Вообще, Battle for Middle-Earth много чем отличается от других стратегий. Во-первых, возможность постройки зданий теперь определяется не типом местности и не вашими ресурсами, а хитрым умом разработчиков. Нынче постройки можно разместить только в определенных местах, с точностью до миллиметра — игра сама предложит вам необходимую площадку. Можно даже говорить о «специализации» участков: одни предназначаются для оборонительных сооружений, другие — для обычных построек. Например, ферма от кузницы практически не отличается размерами. Количество доступных для застройки мест сильно ограничено, а потому нередко придется предпочесть ферму специализированному зданию для раз-

ведения юнитов. К счастью, все объекты можно снести, возвратив таким образом часть их стоимости, и на их месте расположить что-нибудь поважнее. Доступных изначально ячеек часто не хватает, и потому мы рыскаем по карте в поисках укрепленных блокпостов, разрушив которые, можно получить еще несколько участков для построек. Решение, конечно, интересное, но что делать, когда тебе нужна кузница и два военных здания, а ячейка только одна?



С этим, кстати, связан и существенный недостаток игры. Бывает, что остро не хватает ресурсов, чтобы заказать войска, а возвести еще одну ферму, ускоряющую производство, неохота, так как для этого придется сносить дорогостоящее здание. Что делать? Просто ждать, пока циферка в нижней левой части экрана не доковыляет до нужного уровня. Ох, какой скучный вариант!



Кстати, о ресурсах. У «светлых» их добывают фермы, у «темных» же есть несколько зданий, которые производят материалы. Думаете, у этих сторон ресурсы не идентичны? Как бы не так! Объем продукции, собранный приспешниками Тьмы, суммируется и превращается в тот самый единый ресурс, которым промышляют силы Добра! Фактически, вкупе с новой системой строительства это выбрасывает игру на уровень тех же легковесных и полуаркадных Command&Conquer: Generals, что для стратегии по мотивам «Властелина Колец», на мой взгляд, неприемлемо.

Без удачных нововведений, конечно же, не обошлось. Теперь все юниты, которые остались под вашим крылом к моменту завершения задания, переходят и в дальнейшие миссии, причем опыт, набранный ими, сохраняется — однажды я настолько грамотно разгромил противника, что в следующий раз мне даже не пришлось отстраивать базу, чтобы уничтожить новые силы врага. Игра частично нелинейна — вас не ведут за руку и не навязывают жесткую последовательность миссий: иногда вам дается возможность выбрать одно из нескольких доступных заданий, сосредоточившись всецело на его выполнении. Следующее нововведение — бонусы при прохождении определенных отрезков кампании. Нынче за успех игрока награждают ускоренной добычей ресурсов в следующей миссии либо увеличением максимально возможного количества юнитов (предел — четыреста). Кстати говоря, некоторые миссии, которые вы решили отложить «на потом», со временем исчезают, и вы уже не сможете их выполнить. Скорее всего, это связано с трудностью балансировки. Так что если хотите изучить игру в деталях, вам придется начинать игру заново как минимум дважды.



Действительно интересных и запоминающихся заданий, впрочем, не так уж и много. Первым делом вспоминается битва за Хельмову Падь — она интересна за любую из сторон, а также защита Минас-Тирита в кампании «светлых». Да, здесь по крайней мере чувствуется эпический размах — они очень масштабны, грамотно поставлены, к тому же дотошно следуют сценарию фильма: сначала толпа лучников отстреливает врагов со стен, потом те прорывают линию обороны, вооружась приставными лестницами, и в бой мчатся славные герои, после чего рушится стена (помните, как в кинокартине Леголас не успел застрелить урукхая, разрушившего стену крепости Хельма?) и начинается долгая рукопашная схватка, в которой силам героев должны помогать обычные войска. В конце концов силы нападающих истощаются, а вам на подмогу приходит славное войско во главе с Эомером/Арагорном, которое с одного наскока уничтожает вражеские базы.

Мультиплейер в игре, по словам очевидцев, откровенно слаб. Говорят, есть удручающие проколы с дизайном карт, из-за чего одна из сторон приобретает явное преимущество. Я попробовал режим Skirmish (игра против компьютера на выбранной вами карте). Играть с компьютером один на один довольно нудно: вы медленно развиваетесь, копите силы, потом происходят стычки, и процесс повторяется. Играть 3×3 либо 4×4 веселее, но все равно скучновато. Опять все тот же баланс: начальные войска мало что могут противопоставить своим более сильным коллегам противной стороны, а потому строить юнитов поначалу не следует. Лучший вариант — с самого начала сделать упор на экономику, построить максимальное число ферм, после чего разрушить их и заказать войска. Толпа роханских конников — это в общем-то самое страшное, что можно себе представить, компьютер перед ними обычно пасует. Если же ограничиться слабыми юнитами, пускай в огромных количествах, вас ждет провал: «малыши» не могут уничтожить даже парочку назгулов и им подобных силачей. Где здесь баланс?





Зато кампания в игре неплоха, хотя до уровня конкурентов (я говорю об Armies of Exigo и Warcraft III) ей далеко.

По справедливости

The Lord of the Rings: The Battle for Middle-Earth — далеко не самая лучшая стратегия. Она не попадет в списки шедевров, она не будет постоянно «лежать» у вас в голове и проситься на винчестер снова и снова. И уж точно она не победит лидеров жанра. Мы хотели получить в свои руки клон Rome или, скажем, Warcraft, в крайнем случае надеясь хотя бы на уровень C&C Generals. В итоге не получилось ни первое, ни второе, ни третье. Вместе с тем, кампания настойчиво рекомендуется для полного прохождения. После чего об игре можно запросто позабыть. Навсегда.

Беседка «Моего компьютера»

Полный отчет о фантастической компьютерной неделе

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Вам хотелось узнать, где заканчивается реальная, обыденная жизнь и начинается фантастика? Можно ли на самом деле сделать вино из одуванчиков? А когда вылетаешь из пушки на Луну, то нужно ли пристегиваться к креслу? А правда ли, что Матрица работает под Юниксом? Чипсеты какой серии внутри Шварценеггера? И какого роста птички, которые на Дюне клюют песчаных червячков?

В этом ряду вопросов был для меня еще один важный. Вот когда говорят: «это в свое время придумал **Шекли**». Что имеется в виду? Может быть, это условное обозначение некоего глобального информационного закона, согласно которому на радость нескольким поколениям читателей и писателей-фантастов в наш Мир приходят оригинальные литературные идеи?

Или это реальный человек? Хотя очень сомнительно, что один человек за одну жизнь может придумать *столько!*

А если допустить на мгновение, что он реальный, то сколько сотен ему лет? Ведь помню: с самого раннего детства по всем изданиям искал его рассказы (а Трурль, надо признаться, уже довольно древний механизм).

И тут мне в редакции говорят: Роберт Шекли приезжает в Киев! Потусоваться на нашей фантастической компьютерной неделе (реклама ее в журнале была не раз, кто пропустил — мы не виноваты). О, думаю — вот идеальная возможность проверить, существует ли он?



И точно, в первый же день ярмарки, среди шума толпы, среди рева компьютерных игровых персонажей, среди экзотических фигур, привлекавших внимание посетителей (дребезжащие доспехами рыцари, девицы-кошки, а еще некто, похожий на гигантского морского ежа и пр.) я его встретил! Мэтр, окруженный переводчиками и фэнами, двигался в сторону конференц-зала, в коем организаторы намеревались начать великую международную фантастическую оргию.

Я пригляделся — это был точно он! Лицом похожий на испуганного окружающим шумом пожилого шарпея; одетый, как приехавший из провинции студент-первокурсник (не американской провинции, нашей). И только у него мог быть такой ироничный взгляд. Все сходилось! Докладываю всем: Роберт Шекли существует!

И тут, как назло, рядом не оказалось с фотоаппаратом ни одного из бесчисленных наших редакционеров! Ни с цифровым, ни с пленочным, ни даже с завалящим полумегапиксельным мобильником! Мне подошло бы все! Если бы сейчас с ним сфотографироваться, то потом, в будущем, когда опять подкатит чувство сомнения в реальности описываемого явления, можно будет глянуть на фотку и убедиться...

Что делать?

Оставалось только подойти поближе и послушать, как очередной приехавший на «Портал» фантаст признается мэтру в любви и благодарит за творчество.

Стою, слушаю. Жду, может, все же кто-то с фототехникой подойдет... Шекли отвечает вполне машинально, но терпеливо. Видно, что подобные разговоры ему поднадоели. И тут, бряцая железом, мимо нас проходит очередной жаркий, сопящий рыцарь, изображающий персонажа исторической стратегии с ближайшего выставочного стенда. Взгляд Шекли зацепился за эту особь и приобрел некую профессиональную осмысленность.

«О, ужас! — подумал я. — А не вызовет ли этот древний облик в голове великого фантаста идею очередного романа в жанре фэнтези?! Опять драконы, мечи, заклинания и прочие примитивные атрибуты русских народных сказок... И по этой причине он не напишет очередной великолепный роман в жанре сайнс-фикшн?!» (Об отношении Трурля к данным жанрам вы можете догадаться сами).

Как спасти мировое прогрессивное читающее человечество?!

Исправить ситуацию мог только решительный поступок. И я не подвел вас, уважаемые читатели. Спасибо, что вы в меня верили!

Я подобрался поближе... и... незаметно... ущипнул Великого Американского фантаста за бок (оказавшийся весьма сухощавым и твердым)!

«Ауч»! — отреагировал писатель... и с легким любопытством посмотрел на стоящую рядом с ним нашу редакционную переводчицу. Я понял, что остался безнаказанным, международного скандала не будет.

Потом подоспели другие почитатели, окончательно отвлекли писателя, и мировой литературный процесс был безоговорочно спасен. Трурль же умиротворенно удалился в выставочный пресс-центр, где, чтобы снять стресс, немедленно выпил пива из редакционных запасников.

А что касается иных подробностей фантастической недели, то она прошла как всегда интересно, познавательно и весело, и все ее участники — компьютерщики, геймеры и фантасты — довольные и веселые разъехались по домам!

Оно, конечно, важно понимать, что на ярмарке нами было сделано все, как надо. Но остается вопрос: как мероприятие наше воспринималось с той стороны — из компании посетителей? Ведь каждый приходил за чем-то своим: кто за игрушкой, кто с фантастами пообщаться, кто железа прикупить. А кто старался все совместить, да еще и о развлечениях не забыть.

«Здарова, Трурлище! Вот, блин, опять выставка кончилась! Ну, ничего, надеюсь, не последняя ☺. Мои достижения: выиграл пацючонка (кинул копье на 556), сфоткался с кошками ☺, выиграл диск с четвертым Команчем и какой-то плакатик от Плюса. Также набрал кучу рекламной литературы, купил стааааарую РФ-ку и «Право на пиво» Алфизической серии. А теперь хочу высказать вам свой сенкью и пожелать каждый раз занимать все бо́льшие площади — и послать CeBIT на заслуженную пенсию ☺». **Error**

На самом деле, нам есть много чего интересного рассказать о прошедшей неделе. Ищите материалы в следующих номерах МК.

Ну, а пока вернемся к нашим клубным компьютерным будням и обсудим ряд накопившихся актуальных вопросов.

Служба Линуксового НЕГРа

«Привет. Хочу спросить, есть ли под Linux программы вроде **Tom Reader** *или* **Ice Boock Reader**. *Кто знает, пишите мне на мыло:* mad-dog2000@yandex.ru» С уважением, **Славик С Werewolf.**

Желание ЧИТАТЬ в наше время — это весьма похвальное и почтенное дело.

Честно говоря, сам увидел на фантастической неделе, как в средине дня до обидного мало читателей стремилось встретиться с анонсированными писателями мирового уровня. Ожидая, что из-за большой толпы будет сложно проникнуть в зал, одолжил даже доспехи у описанного выше рыцаря (банка пива = 10 минут), дабы не помяли. Ничего, спокойно пробрался, опрокинув лишь пару старушек и младенцев. (Гм, как честный Трурль должен признаться: описанная выше сделка с рекламным рыцарем представлена неоднозначно. Уточняю: на самом деле это ОН мне выставлял пиво. Чтобы, пока он отдыхает, я поносил его доспехи.)

Ах, у вас был рабочий (учебный) день? Неохота было прогуливать? Нельзя было отпроситься?.. Это оправдание можете рассказать родителям/подружке/начальнику...

На самом деле — ну, признайтесь, — просто читаете мало? Днем времени не хватает? А ночью с фонариком, с книгой под одеялом — чтоб домашним не мешать, — слабо?

Значит, потом не жалуйтесь, что чего-то не понимаете, что вокруг все слишком сложно. Все претензии по развитию вашей Личности — к самим себе!

Есть еще один способ накопления жизненного опыта — самому поучаствовать во всех событиях, о которых пишет художественная литература. Можете использовать его.

А впрочем, вспоминая встречи с писателями-фантастами — хорошо, что вокруг было много киевских лентяев. Иначе небольшой зал, где обычно встречаются с ними, просто провалился бы этажом ниже от наплыва фэнов, и осложнил бы условия работы расположенных на первом этаже игровых и софтовых ярмарочных фирм. (О, я вижу, вы уже даже географию «фантастической недели» представляете, кто на каком этаже располагался).

Данные умозаключения абсолютно не распространяются на не киевских, иногородних наших читателей. Понимаем, вам сложно добраться в столицу, чтобы приобщиться к местной тусовке. Вам бывает сложно иногда сам МК приобрести.

Мы знаем об этом, мы восхищаемся вашей самоотверженностью, проявленной на пути к соединению со Знаниями! Об этом в следующем разделе.

Книга компьютерных рекордов Трурля

«Мое приветствие! Примите заявочку на рекорд. Может, он и не совсем компьютерный, но о любимом журнале.

Собственно рекорд состоит в следующем: для покупки журнала я проделываю путь к киоску в центр города на маршрутном такси. Туда и обратно дорога обходится в 2.0 гривны, плюс 3.30 за журнал, в итоге стоимость журнала для меня — 5.30. Но это еще не все. Когда я пришел в очередной раз (обычно это среда) в киоск, мне поведали историю о задержке машины с почтой. Чтобы не пропустить очередной номер, решил дождаться привоза, но, простояв два с половиной часа, ушел ни с чем. В четверг меня ожидала почти та же история, но после получасового скитания вокруг киоска я был вознагражден номером мною уважаемого журнала.

Вывод: номер 12 журнала МК обошелся мне в 3.30 (стоимость) + 2.00 (такси в среду) + 2.00 (такси в четверг) + выговор за оставление рабочего места = 7.30 и недовольный начальник. Удачи всем, читайте МК». **Smoke**

Надеемся, наш фирменный календарь несколько утешит читателя. С его помощью можно рассчитать надежный график передвижения почтовых машин. И вычислить, что в этом году нужно будет сделать еще примерно 35 прогулок в центр города. А там можно встретиться с приятными людьми, познакомиться, подружиться, на свидание пригласить...

Конечно, времени на работу останется еще меньше. Значит, возникает важнейшая задача: как нейтрализовать начальника? Вариант первый: покупать и ему один экземпляр МК. Если он «наш человек» (даже в скрытой форме — то есть и сам пока не подозревает), то через некоторое время он будет добровольно выделять служебный автомобиль, чтобы возить **Smoke** за компьютерной прессой.

Другие методы борьбы с начальством хотелось бы услышать от вас, находчивейшие читатели.

О вечном

«После очередной переустановки Windows (были проблемы с видеокодеками) я, в качестве эксперимента, установил MS Office не 2000, а XP. При запуске Word'а обнаружилось любопытное новое поле с предложением задать вопрос. Я подумал немного и, находясь под впечатлением от только что просмотренных серий X-Files, задал вот такой несложный вопрос:

«В чем смысл жизни?»

И вот какие ответы дал мне на этот вопрос MS Word XP:

1. Перевод и поиск текста в словаре для другого языка.

2. Создание оглавления.

3. Подбор слов с помощью тезауруса.

4. Разрешение вопросов, связанных с автоматическим форматированием.

5. Изменение стиля.

6. Добавление диаграммы.

7. Разрешение вопросов, связанных со слиянием документов.

Задавать этот же вопрос Excel'ю и Outlook'у уже как-то не хочется ☺. Но кто-то может попробовать». **Vantri [2ndW]**

Ну Билл Г., ну уважаю!

Не проигрывает честно заработанные миллиарды на игровых автоматах, но пускает их на раскрытие тайн бытия! Вкладывает пиастры в разработку философских DLL'ок, в создание пособий для ищущих просветления!

Честно говоря, если бы Трурлю было явленье, что он должен посвятить жизнь *«созданию оглавления»* Мироздания... не видать вам больше Беседки. Так бы и провел остаток жизни за этим восхитительным занятием. Увы, не удостоен...

А уж *«изменение стиля»* как метод познания **смысла жизни** — это, предвижу, только для самых избранных, для просветленных, для Гуру...

Кстати, а вы считаете себя способными составить *«диаграмму»* бытия?

«Поучительная история номер 27»

«Привет. Меня зовут **Настя**, *и мне 13 лет. Пишу вам, сидя на уроке информатики (когда бы еще я нашла для этого время? ☺. Где-то полгода назад мне купили компьютер. По информатике тогда у меня стояла 5 (в смысле, 3 по старой системе), но, являясь по натуре человеком любознательным, я тут же на компьютере принялась удалять все лишние, на мой взгляд, файлы, переименовывать папки и менять стандартные настройки Виндовс на нестандартные настройки нашего юзера!*

Это в 2 часа дня, а вечером систему пришлось переустанавливать...

Опыты продолжались, и в результате за первый месяц пользования компьютером система слетала 26 раз, то есть практически каждый день! Зато теперь я прекрасно разбираюсь в компьютерах, и по информатике стоит 12.

Вот такая поучительная история».

«Убить Билла — 26». Кто бы не устал смотреть очередную серию? А представьте, если самому участвовать в съемках? Точнее, в инсталляции.

Только девица 13-ти лет от роду может обладать таким удивительным упрямством.

А вы, героические юноши, что, покраснели? Вспомнили, как сдавались после 12-й переустановки Винды?

Слышь, Настя, мы сдаемся! Ты заслужила в знак нашего уважения фирменный МК-шный календарь.

«Тапер, не спать...»

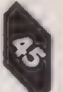
«Слушай, я тут думал, а под какую музыку читателям лучше работается?

Может, есть какая-нибудь закономерность между музыкой и увлечением? Например, кто слушает Drum'n'Bass, у тех на 40% больше шансов стать 3D-аниматором?

Или кто слушает Trip-Hop, тот наверняка web-дизайнер.

Да и вообще интересно, что слушают читатели?

Я, например, в Maya работаю исключительно под Drum'n'Bass, в Net лезу под Trip-Hop или Trance, статьи пишу под Punk...»
Саня Санжаревский



Понимаю. Сам пишу Беседки под музыку.

Не под всякую... Но под особенную. К ужасу терпеливых домашних. Потому как сменить привычные мелодии, рождающие креативные мысли, уже не могу, а они рождаются только под определенные сочетания звуков.

А как у вас? Расскажите.

Мы же потом договоримся с читателями и согласуем: эту неделю слушаем какую-нибудь Енигму, и потом заваливаем редакцию статьями по 3D-моделингу, а следующую внимаем «Виа Гре» и... переполняем журнал обзорами сайтов о разведении кроликов...

И рассказывайте нам не обязательно о том, что нужно слушать для работы. Интересно и остальное. Что слушают те же веб-дизайнеры, что — геймеры, что слушают пасквилисты, а что — наСИльники? А уж у ассемблерщиков, небось, такая изощренная «анрыльная» фонотека...

МК

Знаете ли, наш раздел **М**истики **К**омпьютерной регулярно пополняется.

Фраза вроде безобидная, да?

Но, если призадуматься, то очень даже многозначная!

Откуда она у нас имеет право быть? В нашем-то однозначном, детерминированном мире, наполненном «организующими и направляющими» драйверами реальности и отрезвляющими файерволами?

Ан нет:

«Привет! Вот опять мистика появилась (компьютерная) — правда, не у меня. Знакомый приобрел себе бесперебойник и теперь, когда где-то в квартире включают пылесос, то комп включается сам. Это я вам не к 1 апреля! Серьезно...» **Van**

Тайные признания

Сознаюсь. На самом деле мне так понравилось щипать писателей-фантастов... Думал даже продолжить это занятие. Еще кое-кого хотелось ухватить за бочок для коллекции — например, московского писателя Олега Дивова (уважаю за творчество). Но в живую он оказался такой мордастый, такой накачанный, что я даже заробел.

А если вы кого достойного увидите, так оцените силы и щипайте. И пишите.

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые под заказ, от	1279	239	13
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1484	265	7
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1490	266	1
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	23
Cel1,8/256/40/CD/FDD/Lan/book	1555	289	9
C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от	1645	299	22
Cel 1800 256 40 64 52 I845E	1669	298	7
Cel 2,4D 256 40 int 52 i865GV	1764	315	1
Cel 2000 256 80 64 52 I845E	1786	319	7
Intel Celeron 2,0 i845GV/256/40Gb	1804	325	12
Cel 2260 256 80 64 52 I845E	1831	327	7
Cel 2000 256 80 128 52 I845E	1870	334	1
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1980	360	22
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	23
Cel 1,8/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2052	380	14
Cel 2400 512 80 128 52 I845E	2072	370	7
Cel 2,67D 256 80 128 52 I865E	2195	392	1
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2195	399	22
Cel 2,0/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2295	425	14
Cel 2670 512 120 128 52 I845E	2307	412	7
Cel 2,0/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2349	435	14
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2484	460	14
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2565	475	14
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2673	495	14
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17Fl	2700	500	14
Cel 2,67J/915/512/80Gb/128M/CDRW/17	2781	515	14
Intel Celeron 2,4 i848P/512/120Gb	2831	510	12
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17Fl	2835	525	14
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint		195	17
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb		213	17
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb		279	17
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64		245	17
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64		319	17
Celeron D 2933/intel 865PE/512		439	17
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64		273	17
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M		397	17
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M		478	17
Компьютеры на: Intel CELERON(D,J)		186	17
Доставка Celeron/1800/128/845GV/40		259	16
Доставка Celeron/1800/128/845GV/80		270	16
Доставка Celeron/1800/256/845GV/40		265	16
Доставка Celeron/1800/256/845GV/80		276	16
Доставка Celeron/2000/128/845GV/40		275	16
Доставка Celeron/2000/128/845GV/80		286	16
Доставка Celeron/2000/256/845GV/40		281	16
Доставка Celeron/2000/256/845GV/80		292	16
Доставка CeleronD/2267/128/845GV/40		280	16
Доставка CeleronD/2267/256/845GV/80		286	16
Доставка CeleronD/2400/256/845GV/80		294	16
Доставка CeleronD/2400/256/845GV/40		305	16
Доставка CeleronD/2667/256/845GV/80		400	16

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые под заказ, от	1600	299	13
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1971	352	7
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1982	354	1
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	23
P4 2,8 256 40 64 52 i865PE	2570	459	7
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2643	472	7
P4 2,8 256 40 128 52 i865E	2660	475	1
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2745	499	22
P4 2,4/256/80/ATI 128/CDRW/17	2759	511	14
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2813	521	14
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17	2840	526	14
P4 3,0 256 120 64 52 i865PE	2873	513	7
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	3074	549	7
P4 3,0 512 120 128 52 i865E	3136	560	1
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3294	610	14
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3295	599	22
P4 3,2 512 120 128 52 i865PE	3326	594	7
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fl	3375	625	14
P4 3,2 512 120 128 52 i865E	3444	615	1
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3456	640	14
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fl	3672	680	14
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3731	691	14
Intel Pentium4 3,0 i865P/512/160Gb	4285	772	12
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4395	799	22
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb		257	17
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb		317	17
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb		447	17
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb		538	17
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb		560	17
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb		1073	17
Компьютеры на: Intel P-4 2,4Ghz- от		257	17
Доставка Pentium4/2400/256/845E/80		443	16

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые под заказ, от	1332	249	13
Sem2.4/256/40/VAint/CD/FDD/Eth	1458	271	9
Sempron 2300 128 40 int 52 KM400	1473	263	7
Sempron 2,2 256 40 int 52 KT400	1512	270	1
Sempron 2300 256 40 64 52 KT600	1652	295	7
AMD Sempron 2200+ KM400/256/40Gb	1698	306	12
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1837	328	7
Sempron 2,5 256 80 128 52 KT600	1904	340	1
Sempron 2800 256 80 64 52 NF2	2010	359	7
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2195	399	22
Semp 2,2/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2214	410	14
Semp 2,3/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2230	413	14
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2268	420	14
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2284	423	14
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2318	414	7
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2322	430	14
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2349	435	14
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2365	438	14
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2365	438	14
Sempron 2800 512 120 128 52 NF2	2374	424	7
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2403	445	14
Sempron 3,0 512 80 128 52 NF2	2408	430	1
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2408	446	14
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2446	453	14
Sempron 3000 512 120 128 52 NF2	2475	442	7
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2475	450	22
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2489	461	14
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2511	465	14
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2592	480	14
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2593	463	7
Athlon 3,0 256 80 128 52 KT800	2604	465	1
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2677	478	7
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2700	500	14
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2759	511	14
Semp 64 3100/256/80/ATI 128/CDRW/17	2813	521	14
Semp 64 3100/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2921	541	14
AMD Sempron 2600+ nForce2U/512/120G	2942	530	12
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	2957	528	7
Semp 64 3100/512/80/ATI 128/CDRW/17	3029	561	14
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3265	583	7
Athlon 3,2 512 120 128 52 NF3	3349	598	1
A64 3,2/512Mb/ATI 128/120Gb/DVD от	3845	699	22
AMD Athlon64 2800+ KT800/512/160Gb	3935	709	12
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb		429	17
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb		489	17
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb		569	17
Компьютеры на:AMD ATHLON 64 от		403	17
Доставка Sempron/2200/128/VIA/40		261	16
Доставка Sempron/2200/128/VIA/80		272	16
Доставка Sempron/2200/256/VIA/40		267	16
Доставка Sempron/2200/256/VIA/80		278	16
Доставка Sempron/2300/128/VIA/40		262	16
Доставка Sempron/2300/128/VIA/80		273	16
Доставка Sempron/2300/256/VIA/40		268	16
Доставка Sempron/2300/256/VIA/80		279	16
Доставка Sempron/2400/128/VIA/40		268	16
Доставка Sempron/2400/128/VIA/80		279	16
Доставка Sempron/2400/256/VIA/40		274	16
Доставка Sempron/2400/256/VIA/80		285	16
Доставка Sempron/2500/256/VIA/40		280	16
Доставка Athlon/2800/256/nForce3/80		470	16
Доставка Athlon/3000/256/nForce3/80		487	16
Доставка Athlon/2000/256/KT400/80		272	16

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
КПК HP iPAQ rz1710	1471		20
КПК HP rz1710	1485	270	22
КПК FSC LOOX 410	1815	330	22
КПК Dell Axim X30	2090	380	22
КПК HP iPAQ rx3715	2498		20
КПК Asus A716	2530	460	22
КПК HP hx2410	2585	470	22
КПК FSC LOOX 720	3245	590	22
HP Compaq nx9020	5115	930	22
KREDO 350 14.C15.256.40.COMBO	5162		20
Samsung NP28	5335	970	22
FSC AMILO Pro V2010	5341	971	22
Asus A3500L	5363	975	22
LG LS50 - 1,3GHz	5500	1000	22
LG LS50 - 1,5GHz	5555	1010	22
SAMSUNG NP28 14.C15.256.40.COMBO	5650		20
ACER TravelMate 2303LC	5775	1050	22
FSC AMILO M7400	5995	1090	22
Toshiba Satellite A50-492	6600	1200	22
Toshiba Satellite A50-101	6875	1250	22
COMPAQ nx9030 15.PM16.256.40.COMBO	7770		20
Ноутбук TOSHIBA A40-532 15.P2.66	7937		20
SONY VAIO 15.P28.512.40.COMBO	8880		20
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-		435	17

Сервер видео наблюдения

Наименование	грн.	у.е.	код
VGuardXP от 4 до 16 камер от	3920	700	1

Компьютеры для видео монтажа

Наименование	грн.	у.е.	код
на базе Pinnacle Pro-ONE RTDV от	6832	1220	1
на базе Matrox X100 от	8400	1500	1

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Мониторы

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы б/у 15-17" Sony,LG,от	296	55	9

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD Duron 1600 MHz	255	46	12
AMD Duron 1800 MHz	272	49	12
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	277	52	8
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	283		11
Sempron 2200+	286		21
Sempron 2300+/(256k)333 MHz Tray	288	54	8
AMD Sempron 2200+	289	54	13
AMD Sempron 2200+	308	57	14
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	314	57	22
AMD Sempron 2300+	319	59	14
AMD Sempron 2200+	322	58	12
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Tray	327		11
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	330		11
AMD Sempron 2400+	340	63	14
AMD Sempron 2500+	362	67	14
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	368	69	8
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Tray	368	69	8
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Box	373	70	8
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Tray	384	72	8
AMD Sempron 2400+ BOX	389	72	14
AMD Sempron 2600+	389	72	14
Celeron 1.8Ghz BOX 128k	389	72	14
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	410	77	8
Celeron 2.0Ghz BOX 128k	416	77	14
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	419		11
AMD Sempron 2500+ BOX	421	78	14
AMD Sempron 2400+, BOX	427	77	12
Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box	432	81	8
Intel Cel 2,0 GHz/128k , S'478, BOX	455	82	12
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	458	86	8
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	458	86	8
Celeron 2260D /256/533 Socket 478 B	459	85	14
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	459	85	14
AMD Sempron 2800+	464	86	14
AMD Sempron 2600+ BOX	470	87	14
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 BOX	470	87	14
Celeron 2,4 GHz/256 BOX, socket 478	472		21
AMD ATHLON XP 2500+ tray	481	89	14
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	483		11
Celeron 2533D /256/533 Socket 478 B	497	92	14
Intel Celeron D 2400/256/533 Socket	503	94	13
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	506	95	8
Celeron 2.4Ghz BOX 128k	508	94	14
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		11
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Box	517	97	8
AMD Sempron 2600+, BOX	522	94	12
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	523	95	22
Celeron 2677D /256/533 Socket 478 B	524	97	14
Intel Cel 2,4 GHz/256k/533 , S'478	527	95	12
Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box	533	100	8
Celeron 330J 2.66 GHz Socket 775 B	538	101	8
Intel Celeron J 2267/256/533 Socket	551	103	13
Intel Cel 2,53 GHz/256k/533 , S'478	577	104	12
Intel Cel 2,6 GHz/128k , S'478, BOX	577	104	12
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Box	581	109	8
AMD ATHLON 64 2800+ tray s754	599	111	14
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	616	114	14
Intel Cel 2,67 GHz/256k/533 , S'478	616	111	12
Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box	650	122	8
Athlon 64 2800+(1.8GHz)BOX/512k	650	122	8
Sempron 3100+/(256k)800 MHz Box	650	122	8
AMD Sempron 2800+, BOX	660	119	12
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	675	125	14
Athlon XP 2800+	678		21
CeleronD 2933D BOX 256k 533MHz	697	129	14
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	713	132	14
Intel Cel 2,8 GHz/256k/533, S'478	727	131	12
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	762	143	8
CeleronD 3066D BOX 256k 533MHz	778	144	14
Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX/512k	821	154	8
Intel Cel 340J (2,93 GHz/256k/533)	821	148	12
AMD 64 2,8 - 3,0 GHz от	831	151	22
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	848	157	14
CPU AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX	866		11
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	907	168	14
Intel Cel 345J (3.06 GHz/256k/533)	927	167	12
P IV 2,8 GHz 1024Kb cashe FSB 533 M	943	177	8
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800 M	943	177	8
Pentium4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB B	967	179	14
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 533 MHz	980		11
CPU PENTIUM IV 520 -2.8 /1Mb/800FSB	999		11
IP4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB	1011	189	13
Intel P4 2,8 GHz/1MB/533, BOX	1021	184	12
P IV 3.0 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	1023	192	8
P IV 530 3,0 GHz 1M cashe FSB 800 M	1034	194	8
IP4 Socket 478 2,8G/1Mb/800 FSB BOX	1033	194	13
Intel P4 520 (2,8 GHz/1MB/800), L	1036	187	12
Pentium4 2,8 - 3,0 GHz от	1040	189	22
Pentium4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB B	1053	195	14
AMD ATHLON 64 3200+ 512c s754 BOX	1075	199	14
Intel P4 3,0 GHz/1MB/800, BOX	1116	201	12
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	1118	207	14
P IV 3.2 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	1237	232	8
Intel P4 530 (3,0 GHz/1MB/800), L	1238	223	12
AMD ATHLON 64 3400+ BOX s754	1242	230	14
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	1291	239	14
Intel P4 540 (3,2 GHz/1MB/800), L	1404	253	12
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1512	280	14
Pentium4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB B	1620	300	14
Intel P4 550 (3,4 GHz/1MB/800), L	1732	312	12
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2376	440	14
Intel P4 560 (3,6 GHz/1MB/800), L	2514	453	12
Intel P4 570J (3,8GHz/1MB/800), L	3707	668	12
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2.26-3,6Gh		59	17
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000-64		42	17

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SDRAM 128 MB PC133 8chip	107	20	8
Модуль DDR 128 PC2700 AM1	118		20
DDR RAM 256MB PC3200 Aeneon	133	25	8

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR 256Mb, 333 Mhz , PC-2700	139	26	13
DDR 256Mb 400Mhz elixir/pqi/ncp	140	26	14
DDR 256Mb, 400 Mhz , PC-3200	144	27	13
DDR 256Mb 400Mhz Hynix	151	28	14
DDR 256Mb PC3200 AM1	154		21
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	155	29	8
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	160	30	8
DDR 256Mb 400Mhz Transcend	178	33	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	181	34	8
Модуль DDR 256 PC3200 NCP	181		20
SO-DIMM DDR-333 128-1024 mb от	182	33	22
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		11
DDR 256Mb Samsung 400MHz	189	35	14
SDRAM 256 MB PC133	192	36	8
DIMM DDR-400 256-1024 mb от	193	35	22
DDR2-533 256M PC2-4200 AM-1	216	40	14
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	218	39	24
Модуль SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		20
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	235	42	24
DDR 512Mb 400MHz AM-1	238	44	14
DDR RAM 512 MB PC3200	245	46	8
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	268	50	13
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	272	51	8
DDR 512Mb 400MHz Take MS	281	52	14
DDR 512Mb Brand 400MHz Hynix	281	52	14
DDR 512Mb Brand 400MHz APACER	286	53	14
DDR RAM 512 MB PC3200 Hynix	288	54	8
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	289	54	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		11
Модуль DDR 512 PC3200 NCP	324		20
DDR 512Mb PC3200	344		21
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	356	66	14
DDR2-533 512M PC2-4200 Hynix	432	80	14
DDR 1024Mb, 333 MHz	437	81	14
DDR2-533 512M PC2-4200 AM-1	459	85	14
Модуль DDR2 512 PC4300 HYUNDAI Or.	529		20
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533):128		12	17
Flash - память			
Карточки памяти CF/SD/MMC/XD от	121	22	22
USB Flash Drive 128Mb-1Gb от	138	25	22
USB Flash Disk 256 Mb	175		21
USB Flash 128-512 + FM, MP3 от	231	43	9
USB Flash Disk 512 Mb	233		21
Mini Flash USB 128-1024 Mb -от		14	17
COMPACT FLASH Memory Card 1024Mb		*72*	*17*
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 128		15	17
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256		26	17
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512		44	17
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64		12	17
Материнские платы			
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		11
VIA KT400 AsRock K7VT4A+, ATX	201		21
AsRock VIA KT400 K7VT4A+ S+L ATX	208	39	8
Albatron PX845EV1 i845E Socket 478	213	40	8
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		11
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		11
ASRock ATX /i845d Lan, FSB533, ATA	227	42	14
VIA KT600 AsRock K7UPGRADE, ATX	228		21
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		11
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	235	44	8
AsRock VIA KT600 K7Upgrade-600 SATA	235	44	8
MB Elitegroup 845GV-M3 v.1.0 Socket	239		11
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		11
Socket 478 Pentium 4 от	248	45	22
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	267	50	8
AsRock P4i48 i848P + Sound + Lan	267	50	8
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		11
I-848P Elitegroup 848P-A, ATX	271		21
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	23
Socket A Athlon от	275	50	22
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		11
S A: nForce2 Ultra 400 +MCP ECS ATX	278	52	13
MSI MS-7061-020 KM4M-V VIA KM400 V	282	53	8
Мат. плата GIGABYTE GA-8VT800	283		20
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	286		21
ASUS A7V600-X VIA KT-600 S+L ATX	293	55	8
AsRock Socket 775 775Pi48 i848P+	304	57	8
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		11
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	309	58	8
Albatron PX865PE Lite i848PFSB800	309	58	8
EPoX EP-8KRAI-X KT600 DDR 6ch Raid	311	56	12
GIGABYTE GA7VM400M-RZ, KM400, Video	311	56	12
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	322		11
Albatron KX18DS PRO nF2 Ultra +SATA	336	63	8
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		11
ASUS P4P800-MX S i865GV V+S+L mATX	352	66	8
S A: nForce2 Ultra400 +MCP ABIT NF7	353	66	13
Мат. плата PC-CHIPS M789CG v3.0a	354		20
ECS i865PE SATA Sound 6Ch Lan ATX	357	67	8
MB Elitegroup i865PE-A v1.2 i865PE	358		11
Elitegroup 865PE-A v.2.0 i865PE	358	64	23
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	23
Gigabyte GA-7 N400S/L nForce2 Ultra	362	68	8
ASUS P4P800S-X i848P S+L SATA ATX	373	70	8
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	383	69	12
Albatron PX865PE i865PE Socket 478+	389	73	8
ASUS K8V-X Socket 754 K8T800+S+L	400	75	8
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		11
ASUS P4P800-MX, i865GV, DDR, Video	400	72	12

Наименование	грн.	у.е.	код
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	23
FOXCONN 865PE-6LS , 4x4GB	405	75	14
Socket 775 Pentium 4 от	413	75	22
Socket 754 Athlon 64 от	413	75	22
Gigabyte nForce3 250 GA-K8NS Socket	421	79	8
Socket 754 Asus,Foxconn, от	425	79	9
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		11
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000G Sound	426	80	8
Socket 939 Asus,Foxconn	430	80	9
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 ATX	437	81	14
ASUS K8N Socket 754 nForse3 250 HT+	442	83	8
ASUS P4P800-X i865PE+S+L+SATA ATX	458	86	8
MSI Socket 775 Neo3A i865PE SATA+S	464	87	8
ASUS P5P800 Socket775 i865PE+S+Lan	490	92	8
Gigabyte Socket 775 i865PE GA-8	490	92	8
I865PE ASUS P4P800 FSB800,4-DDR-DC	506	94	9
MSI K8T NeoFSR, KT800, AGP 8x, SATA	538	97	12
GIGABYTE 7N400 PRO2 nForce2 400/MCP	544	98	12
Abit AI7 i865PE Guru ATX // 1AGP	556	103	14
EPoX EP-8KDA3J nForce3-250GB 8chSB	572	103	12
Мат. плата GIGABYTE GA-8IPE1000	594		20
S 775: Intel 915G, ASUS P5GD1-VM	594	111	13
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	23
ASUS P4P800 Deluxe Socket478 i865PE	608	114	8
Albatron PX915P i915P Socket 775 +	634	119	8
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	655	118	12
Socket 939 Athlon 64 от	660	120	22
MSI K8T Neo2 F, KT800Pro, AGP 8x	694	125	12
MB ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	23
Nforse4 A8N-SLI ASUS Nforse4 S939	861	160	9
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	23
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	23
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	17
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от		23	17
Жесткие диски IDE			
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung	300	56	13
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	301	56	9
Samsung 40 GB 7200rpm	304	57	8
Накопичувач HDD 40 Gb SAMSUNG	306		20
WD 40 GB 7200rpm	309	58	8
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	314	57	22
Seagate 40 GB 7200rpm	320	60	8
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	336	63	8
WD 80 GB 7200rpm	357	67	8
80.0g 7200 ATA133 Maxtor	*362*	*67*	*14*
80Gb WD 7200rpm 2Mb cache	366		21
Samsung 80 GB 7200rpm	368	69	8
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	371		20
Seagate 80 GB 7200rpm	373	70	8
80.0g 7200 ATA100 Samsung	373	69	14
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	378	70	14
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	378	70	14
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Samsung	380	71	13
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	389	73	8
80.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	389	72	14
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	389		11
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	394	74	8
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB cashe	400	75	8
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		11
80.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	405	75	14
80.0g 7200 Serial ATA WD 8м	405	75	14
80.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	405	75	14
80Gb WD 7200rpm 8Mb cache	408		21
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		11
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	446	81	22
Samsung 120 GB 7200rpm	464	87	8
120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	475	88	14
120.0g 7200 ATA133 Samsung	475	88	14
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD	476	89	13
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	496	93	8
120.0g 7200 ATA133 Maxtor 8M	497	92	14
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	501	94	8
Samsung 160 GB 7200rpm	501	94	8
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	502	93	14
120.0g 7200 ATA100 WD (1200JB) 8MB	502	93	14
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	506	95	8
120.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	513	95	14
120.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	513	95	14
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	516	96	9
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	518	96	14
120Gb WD 7200 rpm 8Mb cache	519		21
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	522	98	8
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	522	98	8
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	522	98	8
160.0g 7200 ATA133 Samsung	524	97	14
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		11
160.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	540	100	14
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	545	101	14
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	549	103	8
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	565	106	8
160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	567	105	14
160.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	567	105	14
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	572	106	14
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	581	109	8
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	581	109	8
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	586	110	8
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	589	107	22
160.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	599	111	14
HDD:160.0g 7200 Serial ATA Seagate	621	116	13

Наименование	грн.	у.е.	код
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	656	123	8
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	677	127	8
200.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	680	126	14
200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	691	128	14
200.0g 7200 Serial ATA WD 8MB	691	128	14
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	693	130	8
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	693	130	8
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	712	133	13
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		11
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	880	163	14
250.0g 7200 ATA100 Seagate Boracuda	896	166	14
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	913	169	14
74.0g 10000 Serial ATA WD 8Mb	1161	215	14
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	1199	222	14
400.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	1804	334	14
40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate		52	17
Сменные диски			
CD-ROM 52x LG IDE	83		11
CD-ROM LG 52x Silver	85	16	8
CD-ROM LG 52x	85	16	8
CD-ROM Asus 52x	91	17	8
CD ROM NEC 52 X Black	91	17	8
52x Samsung Укр.прошивка	97	18	14
52x LG	103	19	14
52x ASUS	108	20	14
CD-RW LG 52*32*52	133	25	8
DVD- ROM 16X48 LG Silver	133	25	8
DVD- ROM 16X48 Acer/Benq(DVP-1650S)	133	25	8
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	136		11
DVD LG 16X	138		21
CD-RW 52/24/52x LG	138		21
CD-RW Toshiba 52*32*52	139	26	8
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		11
CD-RW Lite-On 52*32*52 Black	144	27	8
DVD- ROM 16X40 Sony Black	144	27	8
CD-RW Sony 52*32*52	149	28	8
DVD- ROM 16X48 ASUS DVD-E616P2	149	28	8
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-230	149		21
DVD-ROM 16x Samsung	151	28	14
CD-RW Samsung 52x32x52	151	28	14
DVD-ROM 16x LG	157	29	14
CD-RW Asus 52*32*52 Retail	160	30	8
CD-RW SONY 52x32x52	162	30	14
DVD-ROM ASUS 16X50	167	31	14
CD-RW 52x/32x/52x ASUS	167	31	14
CD-RW 52x/32x/52x NEC	189	35	14
CDRW Drive NEC NR-9500 52x/32x/52x	196	35	24
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	205	38	14
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	213	40	8
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		11
COMBO CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	229	43	8
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	232	43	14
COMBO CD-RW&DVD A-Open 52/32/52/16	235	44	8
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	235	44	8
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	240	45	8
CD-RW + DVD LG (52x32x52x16)	240		21
CD-RW + DVD Sony CRX-320X	244		21
COMBO CD-RW&DVD NEC 1100A 52x-32x	256	48	8
DVD+-RW LG GSA-4163BBB	357	67	8
DVD+-RW A-Open DUW1608 bulk black	378	71	8
DVD+-RW Toshiba 16x SD-5372B DL	384	72	8
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		11
DVD ± R/RW NEC ND 3520	400		21
DVD+-RW NEC ND-3520A 16/12/32/16/40	410	77	8
DVD+-RW NEC ND-3520A 16/12/32/16/40	416	78	8
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от		23	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY		24	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		43	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		80	17
MultiMedia			
Колонки GENIUS SP-G06S	36		20
Колонки 4U T-008	77		20
Колонки 4U E190 II	155		20
Колонки 4U E390	158		20
Тюнер K-World VS-LTV7131RF Philips	187	35	8
Тюнер K-World KW-TV878RF-PRO (MPEG)	192	36	8
K-World, Internal TV + FM tuner	209	39	13
KW-TV883RF-TV/FM+д/у	215	40	9
Колонки 4U E1100A	215		20
Тюнер K-World VS-LTV883RF, * w/Nica	224	42	8
Тюнер TV COMPRO VM TV FM w/FM	235		20
CREATIVE AUDIGY2 Value,7.1, ZS от	253	47	9
AverMedia305P +д/у	301	56	9
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	342	61	24
KW-TVEXT1531R-внеш.TV BOX	366	68	9
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	378	71	8
Колонки 4U A100-5.1	545		20
AVER TV USB(внеш.тюнер для PC)	554	103	9
Колонки F&D SPS IHOO 5.1 1-IR	616		20
AVerTV BOX9 PAL/SEKAM	699	130	9
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	17
Видеокарты			
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		11
Відеокарта AOPEN GF MX4000 64 TV	191		20
INNOVISION GeForce4 MX-440, 64M DDR	222	40	12
64 MB InnoVision GeForce 4 MX-440	224	42	8
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	23
128/256 ATI 9250,9550,9600 Club3d	264	49	9

Наименование	грн.	у.е.	код
GEFORCE-FX 5200 128MB 128bit +TV	265	49	14
128/256 GF 5200/5700 Asus,Canyon	269	50	9
ATI R9200-R9800 от	270	49	22
128 MB Palit Radeon 9250 DDR AGP8x	277	52	8
128 MB Palit GeForce FX5200 DDR TV	277	52	8
Sapphire, ATI 9200 128M DDR 128 bit	281	52	14
ATI R X300-X850 от	281	51	22
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	286		21
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		11
Nvdia GF FX5200-6800 от	292	53	22
Sapphire, ATI Radeon 9250 128M DVI-	297	55	14
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	300		11
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	305	57	13
ASUS Radeon 9200SE,128MB DDR,TV-Out	305	55	12
128 MB GigaByte Radeon 9250 TV DVI	309	58	8
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 64-bit	311	56	12
128 Mb Radeon 9250, TV-out	313		21
GEFORCE-FX 5500 128MB 128bit+TV,DVI	313	58	14
Відеокарта HIS R9250 128 TV	313		20
128 MB Club 3D Radeon 9250 DDR	320	60	8
128 MB Palit GeForce FX5500(128bit)	320	60	8
GEFORCE-FX 5500 128MB 128bit+ViVo	340	63	14
AGP: GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	348	65	13
128 Mb Radeon 9550, TV-out	350		21
ASUS V9520Magic GeForce FX5200 128M	350	63	12
128MB Sapphire Radeon 9250 TV VIVO	357	67	8
HIS Radeon 9550SE, 128MB DDR, 64	377	68	12
Sapphire, ATI Radeon 9550 128M DVI-	378	70	14
Radeon 9550 128M DDR TV-out 128 bit	381	68	7
128MB Sapphire Radeon 9550 DDR TV	384	72	8
Відеокарта AOPEN GF 6200TC 64 TV	394		20
256MB Sapphire Radeon 9250 TV DVI	405	76	8
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		11
Sapphire, ATI Radeon 9550 128M ViVo	427	79	14
128 Mb Radeon 9600, TV-out	435		21
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	443		20
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	444	80	12
ASUS A9550GE 128M, 128bit	448	80	23
AGP, ATI Radeon 9600 128MB 128 bit	455	85	13
256 MB Club 3D Radeon 9550 DDR	474	89	8
128 MB Gigabyte GeForce FX5700LE	474	89	8
128 MB Connect3D Radeon 9600 DDR TV	485	91	8
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	23
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	515	92	7
128 MB GigaCube Radeon 9600 Pro TV	533	100	8
Відеокарта HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		20
Відеокарта ASUS R9600GE 128 TV	589		20
AGP: GEFORCE-FX 5700 V AGP8X	594	111	13
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128-bit	605	109	12
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	23
Відеокарта HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		20
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	653	122	13
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128bit	666	120	12
Відеокарта AOPEN GF 6600 128 TV	680		20
128 MB Club 3D GeForce FX6600	778	146	8
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	784	140	23
Відеокарта AOPEN GF 6600 128 TV AGP	788		20
128 MB Jetway Radeon 9600 XT AGP8X	815	153	8
ASUS Extreme N5750 TD/128M, PCI-E	829	148	23
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	868	155	24
HIS Radeon 9600XT, 128MB 600Mhz DDR	905	163	12
ASUS V9570 TD/256M FX 5700	924	165	23
128 MB Gigabyte GeForce FX5900XT	954	179	8
GEFORCE-FX 6600 GT AGP8X DirectX 9	1113	208	13
Відеокарта HIS R9800PRO 128 TV bulk	1134		20
ASUS Extreme AX600 XT 128M, PCI-E	1148	205	23
3017 ATi Radeon X700Pro 128Mb 128b	1182	211	24
128MB Sapphire Radeon 9800 PRO AGP8	1205	226	8
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 128M	1271	227	23
ATI Radeon 9800Pro, 128MB, 256-bit	1310	236	12
GeForce 6600GT 128Mb 256bit	1344	240	24
HIS Radeon 9800Pro, 128MB DDR, 256	1382	249	12
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	23
PCI-E, GEFORCE-6800 256M 256bit +TV	1685	312	14
GeForce 6800 128Mb 256bit DDR 700MH	1820	325	24
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1960	350	24
ASUS V9999 GT 128MB FX6800GT	2100	375	23
ASUS AX800PRO/TVD/256M USB Cam	2884	515	23
GeForce:II,III,IV от 32-128DDR		29	17
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	17
Мониторы			
Монитор 17" Samsung 793 S	597	112	8
Монитор Samtron 17" 78e	602	113	8
17'Samtron 78E	616	114	14
17' Samsung 793s	621	115	14
Монітор 17" SAMSUNG 793S	632		20
Монитор Samtron 17" 78DF	666	125	8
Монитор 17" Samsung 793 DF	677	127	8
17", SAMSUNG 793 DF	691	128	14
Монітор 17" SAMSUNG 793MB	697		20
Монитор Samtron 17" 78BDF	698	131	8
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	702		20
Монитор 17" LG FT T710BH	709	133	8
17"-29" Samsung LG PHILIPS от	715	130	22
17" LG 710BH FLATRON 0.24	722	135	13
Монитор 17" Samsung 795 DF	725	136	8
Монитор 17 " LG FT T730BH, 0.20 mm	725	136	8
17", SAMSUNG 795 DF	729	135	14
Монітор 17" SAMSUNG 795DF	756		20

Наименование	грн.	у.е.	код
Монитор 17" Samsung 795 MB	757	142	8
Монитор 17" LG FT T710PH	768	144	8
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	770	144	13
Монитор 17 " LG Flatron F700B	773	145	8
Монитор 17 " LG FT T730PH, 0.20 mm	773	145	8
17" LG 710PH FLATRON 0.24	781	146	13
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	783		20
Монитор 17" Samsung 797 DF	863	162	8
17" LG F700P	931	174	13
Монітор 17" SAMSUNG 797DF	934		20
17", SAMSUNG 797 DF	936	175	13
Монитор 17" LG Flatron F720P	943	177	8
Монитор Samtron 19" 98PDF	1039	195	8
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1242		20
Монитор 19" Samsung 997DF	1263	237	8
LCD15" LG 1515S LCD	1307	242	14
Монитор 19" Samsung 997MB	1317	247	8
LCD15" LG 1530S LCD	1339	248	14
15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1375	250	22
19" LG 920B	1393	258	14
LCD15" LG 1520B LCD	1393	258	14
15" 0.297 BenQ FP 557 TFT 16ms	1422	254	7
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	1492	280	8
17"BenQ FP737S-D 1280x1024 16мс 450	1506	280	9
17" LG L1730S TFT 550:1 250кд/м2 12	1523	283	9
17"Acer AL1715 13ms 350:1,370кд/м2	1528	284	9
17" 0.264 BenQ FP731 Silver TFT 25м	1551	277	7
Монитор 15 " LG L1750S TFT	1556	292	8
Монітор 19" SAMSUNG 959NF	1647		20
LCD17" LG 1730S LCD, 12mc	1696	317	13
17" TFT, SONY SDM-S73H Gray	1728	320	14
Монитор 17" Samsung 710N (ASKB) Bl	1732	325	8
Монитор 17 " LG 1740BSFH TFT	1802	338	8
17"TFT, SAMSUNG 710N	1937	362	13
Монитор 17 " LG 1730PSU TFT	1988	373	8
17"TFT, SAMSUNG 710M	2036	377	14
Монитор 17" Samsung 710T TFT	2052	385	8
17"TFT, SAMSUNG 172X	2144	397	14
17" TFT, SONY SDM-S74B Black/Silver	2155	399	14
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2171	402	14
19" BenQ FP931 TFT 16мс	2436	435	7
17"TFT, SAMSUNG 173P	2462	456	14
19"Samsung 913N 700:1 250кд/м2 8ms	2502	465	9
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2506	464	14
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2538	470	14
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2592	480	14
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2592	480	14
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2608	483	14
17" LG 710BH FLATRON		128	17
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA		133	17
17" LG 710PH FLATRON		139	17
17" LG 710PU FLATRON		141	17
17" LG 711B FLATRON		125	17
17" LG F700B		139	17
17" LG F700P		169	17
17" LG F720B		138	17
17" LG F720P		170	17
17" LG F730BH		129	17
17" LG F730PH		138	17
17" LG SW773E		114	17
17" LG SW773N		113	17
19" LG F910B		232	17
19" LG F910BU		243	17
19" LG F920B		252	17
19" LG SW900B		175	17
17", SAMSUNG 757 MB		175	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		127	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver		128	17
17", SAMSUNG 793 MB		132	17
17", SAMSUNG 793 S		114	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		136	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		138	17
17", SAMSUNG 795 MB		140	17
17", SAMSUNG 797 DF		170	17
17", SAMTRON 78BDF		131	17
17", SAMTRON 78DF		125	17
17", SAMTRON 78E		114	17
19", SAMSUNG 957 MB		230	17
19", SAMSUNG 997 DF		230	17
19", SAMSUNG 997 MB		231	17
19", SAMTRON 98PDF		191	17
LCD15" LG 1515S LCD		230	17
LCD15" LG 1520B LCD		244	17
LCD15" LG 1530B LCD		256	17
LCD15" LG 1530S LCD,		236	17
LCD15" LG 1530P LCD		270	17
LCD17" LG 1715S LCD		270	17
LCD17" LG 1720B LCD		325	17
LCD17" LG 1720P LCD		361	17
LCD17" LG 172WT		585	17
LCD17" LG 1730B LCD		336	17
LCD17" LG 1730SBN LCD		285	17
LCD17" LG 1730SSQT		282	17
LCD17" LG 1730P LCD		365	17
LCD17" LG 173ST		512	17
LCD17" LG 1740B LCD		338	17
LCD17" LG 1740P		370	17
LCD17" LG 1750S		297	17
LCD17" LG 1751S		297	17

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD19" LG 1920P LCD		492	17
LCD19" LG 1930S LCD		443	17
LCD19" LG 1930B LCD		485	17
15"TFT, SAMSUNG 510N		244	17
15"TFT, SAMSUNG 510N		243	17
17"TFT, SAMSUNG 172X		394	17
17"TFT, SAMSUNG 173P		461	17
17"TFT, SAMSUNG 710M		361	17
17"TFT, SAMSUNG 710N		321	17
17"TFT, SAMSUNG 710N		322	17
17"TFT, SAMSUNG 710N		342	17
17"TFT, SAMSUNG 710N		321	17
17"TFT, SAMSUNG 710V		278	17
17"TFT, SAMSUNG 710V		280	17
17"TFT, SAMSUNG 710T		385	17
17"TFT, SAMSUNG 720T		408	17
17"TFT, SAMSUNG 721S		402	17
17"TFT, SAMTRON 73V		270	17
19"TFT, SAMSUNG 910N		445	17
19"TFT, SAMSUNG 910T		546	17
19"TFT, SAMSUNG 910T		552	17
19"TFT, SAMSUNG 913N		450	17
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black		257	17
17" TFT, SONY SDM-S73B Black		372	17
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		357	17
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		410	17
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		467	17
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		457	17
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		388	17
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver		514	17
17" TFT, SONY SMD-HS74PB		514	17
17" TFT, SONY SMD-HS75PB		505	17
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black		471	17
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		471	17
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver		394	17
19" TFT, SONY SDM-S93B Black		518	17
19" TFT, SONY SDM-S93H Grey		510	17
19" TFT, SONY SDM-X93B Black		625	17
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue		578	17
19" TFT, SONY SMD-HX93S		634	17
19" TFT, SONY SMD-S94B Black		573	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	17
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	17
Модемы			
D-LINK DFM 562I+/S 56K VI от	59	11	9
ACORP M56PIH (Conexant)	80	15	13
ASOTEL K2D, R21+ Vector(GVC)	210	39	9
ZyXEL OMNI Lite/MINI/NEO/UNO Акция!	253	47	9
ZYXEL OMNI 56 K V90 UNO	416	77	14
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K NEO	486	90	14
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K DUO	540	100	14
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	17
Корпуса			
Middle Tower ATX 300W	140	26	14
Middle Tower ATX 300W STORM	157	29	14
Middle Tower ATX 300W KM-KOREA	200	37	14
Middle Tower ATX 350W ColorS	200	37	14
Прочее			
Блок питания 400W P4, ATX	134	25	13

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	893		20
Струйные принтеры			
Lexmark Z/615 2400x1200 dpi USB	264	49	9
Принтер Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		11
Принтер Lexmark Z615 Color	267	50	8
в асортименте от	274	49	1
LEXMARK Z615	280	50	24
EPSON C43 / 45 / 65	355	66	9
Stylus C43SX	358	64	24
HP DeskJet 3520 C8994A	358	65	22
Stylus C45	375	67	24
HP DeskJet 3520, 8/8ppm, 2400x1200	400	72	12
Принтер Canon PIXMA iP1000	410	77	8
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	416	75	12
Принтер HP DJ 3745	421	79	8
Принтер Canon PIXMA iP1000	433		11
Принтер Canon PIXMA iP1500	437	82	8
CANON iP-1000	437	81	14
Canon PIXMA iP1000	440		21
Canon Printer PIXMA iP1000	442	79	24
HP DeskJet 3745	442	79	24
EPSON Stylus Color C45, 14/5 ppm	444	80	12
Stylus C65	448	80	24
Printer: CANON iP-1000	449	84	13
Canon iP - 1000, A4, 4800x1200	452	84	9
Принтер Canon PIXMA iP2000	464	87	8
Canon IP 1000 (USB)	465	83	7
CANON iP-1500	470	87	14
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	472	85	12
HP PhotoSmart 130 (фото 10x15)	494	89	12
Canon Printer PIXMA iP2000	504	90	24
CANON iP-2000	508	94	14
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	511	92	12
CANON PIXMA iP1500, 14/11ppm	522	94	12
HP DeskJet 3745 C9025A	523	95	22
HP DeskJet 3845, 18/14 ppm	538	97	12
HP DeskJet 3845	543	97	24

Наименование	грн.	у.е.	код
CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm	572	103	12
HP DeskJet 3845 C9037A	578	105	22
HP DeskJet 5743 C9016C	688	125	22
HP PhotoSmart 7450, 12/12 ppm	710	128	12
EPSON Stylus Color C86,PhotoEdition	722	130	12
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	799	144	12
CANON PIXMA iP4000, 25/17ppm	899	162	12
HP DeskJet 6543 C8963C	908	165	22
HP PhotoSmart 7760	999	180	12
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1595	290	22
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1788	325	22
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2145	390	22
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		39	17
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-1520P(14,600*600,8M,ML)	759	141	9
Принтер Samsung ML-1520P	778	146	8
Принтер Samsung ML-1710P	789	148	8
EPSON EPL 6200L (лазерный)600dpi	791	147	9
Samsung ML-1520P	794	147	14
SAMSUNG ML-1520P	795	142	7
Samsung ML-1520P, 12 ppm, 600 dpi	799	144	12
Принтер EPSON EPL 6200L	805		20
в асортименте от	818	146	1
XEROX PHASER 3116 A4, 16стр/мин	826	153	14
Принтер SAMSUNG ML1710P	833		20
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	844	152	12
Phaser 3116	868	155	24
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	882	159	12
Xerox Phaser 3121(LPT,USB)	885	158	24
Принтер Canon LBP-1120	933	175	8
Canon LBP-1120	980		21
HP LaserJet 1010 USB	1000	187	13
CANON LBP-1120 2400*600dpi	1001	186	9
HP Laser Jet 1010 A4, до 12стр/мин.	1004	186	14
Принтер Canon LBP-1120 A4 USB	1005		11
HP LaserJet 1010/1012/1015	1019	182	24
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	1049	189	12
Принтер Canon LBP-1210	1050	197	8
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1066	192	12
HP LaserJet 1010 Q2460A	1073	195	22
Принтер HP LaserJet 1010	1082		20
Xerox Phaser 3130(LPT,USB)	1092	195	24
Принтер CANON LBP-1120	1104		20
Samsung SCX-4100 ,14 копий, 600x600	1145	212	14
XEROX WORK CENTRE PE114E A4	1177	218	14
HP LaserJet 1012 USB 2.0 A4, 14 стр	1226	227	14
HP LaserJet 1012	1232	220	24
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1260	227	12
HP LaserJet 1012 Q2461A	1293	235	22
HP LaserJet 1015	1512	280	14
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1526	275	12
HP LaserJet 1015 Q2462A	1579	287	22
Принтер HP LaserJet 1150	1643		20
HP LaserJet 1160, 19 ppm, 1200dpi	1709	308	12
Принтер HP LJ 1320	1759	330	8
HP LaserJet 1160 Q5933A	1760	320	22
HP Laser Jet 1320 A4, до 21 стр/мин	1863	345	14
HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm	1893	341	12
HP LaserJet 1320 Q5927A	1980	360	22
Samsung CLP-500, 1200 dpi, цвет - 5	2370	427	12
MINOLTA magicolor 2400W 5/20 ppm	2714	489	12
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3218	585	22
HP LaserJet 2410 Q5955A	3449	627	22
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3493	635	22
HP LaserJet 2420 Q5956A	3889	707	22
HP LaserJet 2420d Q5957A	4868	885	22
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5250		20
HP LaserJet 2420n Q5958A	6243	1135	22
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6545	1190	22
CANON, HP,EPSON , Samsung от		138	17
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1248 UB	244		11
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	246	44	7
MUSTEC 1248/2448 (слайд)48bit	247	46	9
в асортименте от	325	58	1
HP SJ 2400 USB	396	74	13
HP ScanJet 2400 C 1200dpi; 48bit	421	78	14
HP ScanJet 3670 C 1200x1200 dpi; 48	545	101	14
Epson Perfection 2480 Photo	567	105	14
Epson Perfection 2400 Photo	837	155	14
Проекционное оборудование			
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	5225	950	22
Toshiba S20 1400 ANSI SVGA	5885	1070	22
BenQ PB6110 1500 ANSI; SVGA	6050	1100	22
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	8470	1540	22
Toshiba S70 2000 ANSI SVGA	9075	1650	22
BenQ PB6200 1700 Lumens; XGA	9625	1750	22
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	10175	1850	22
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	12100	2200	22
BenQ PB7230 2500 Lumens; XGA	13200	2400	22
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13750	2500	22
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		20
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	7
в асортименте от	246	44	1
ДБЖ 600 PCM BACK PRO AP	272		20
ДБЖ 525 APC BACK ES	380		20
ДБЖ 625 PCM SMART	405		20
ДБЖ 800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		20



Наименование	грн.	у.е.	код
ДБЖ 1100 MGE Pulsar Evolution Rack	2051		20
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картриджи, тонер в асортименте от	11	2	1
HP 51626 (DJ 4XX/5XX)	65		19
HP 51629 (DJ 6XX, DW 6XXбез 610)	65		19
HP 6614 (DJ 610/640/656)	65		19
HP 8727 (DJ 3320/3325/3420/3425)	65		19
HP 6656 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	65		19
HP51645 (DJ7XX/8XX/930/950/959/960)	75		19
HP 6615 (DJ 840C,843C,845C,920C)	75		19
HP 8728 (DJ 3320/3325/3420/3425)	75		19
HP 6658 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	75		19
Lexmark 10N0016 (Z13/23/25/33/35)	75		19
Canon BC 02 (BJ-100/2XX/1000/EPS)	78		19
Canon BC20 (BJC-2000/2100/4XXX)	98		19
HP 6625 (DJ 840C,843C,845C)	98		19
HP 1823 (DJ 710C/720C/722/880C)	98		19
HP 6578 (DJ 920/930/940/950/960)	98		19
HP 6657 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	98		19
Lexmark 12A1970 (3200,40/45,Z11,31)	98		19
Lexmark 17G0050 (Z-12/22/32/705)	98		19
Lexmark 10N0026 (Z13/23/25/33/35)	98		19
КАРТРИДЖ HP DJ C8727/8728	112	20	24
Lexmark 12A1980 (3200,40/45,Z11,31)	117		19
Lexmark 17G0060 (Z-12/22/32/705)	117		19
Lexmark 15M0120 (Z42/43/45/51/52)	117		19
HP LJ 1100/Canon LBP800/810 (C4092)	196		19
HP LJ 1000/1200/CanonLBP1210(C7115)	225		19
HP LJ 1100/Canon 810/1120	258	46	24
HP LJ 2100/2200 (C4096A)	294		19
HP LJ 1300	300		19
HP LJ 2300	462		19
Чернила			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		21
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	13		21
Чернильница Canon BCI-21 цветная	16		21
Чернильница Canon BCI-24Bk цветная	17		21
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 128	103	19	14
FLASH: Secury Digital Card 128Mb	113	21	14
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256	162	30	14
FLASH: Secury Digital Card 256Mb	167	31	14
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	23
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	23
MMC Transcend 256MB	202	36	23
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512	254	47	14
FLASH: Intelegent Stick 512Mb 2.0	254	47	14
FLASH: Secury Digital Card 512Mb	286	53	14
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	23
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	23
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	23
COMPACT FLASH Memory Card 1024Mb	405	75	14
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	23
Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-160	700	125	7
OLYMPUS в ассорт от	770	140	22
Olympus CAMEDIA C-310 Zoom	834	149	7
Фотоапарат OLYMPUS C370 ZOOM	845		20
Canon в ассорт от	990	180	22
BenQ S40 USB 2304x1728 4.24mxl FM	1022	190	9
Nikon в ассорт от	1210	220	22
Фотоапарат OLYMPUS C350 ZOOM	1254		20
digital: OLYMPUS C-470 Zoom	1312	243	14
BenQ C51USB 2832x2128 5.36mpx	1356	252	9
Фотоапарат CANON PowerShot A510	1373		20
digital: OLYMPUS C-725 UltraZoom	1442	267	14
digital: OLYMPUS Mju-Mini black	1593	295	14
digital: OLYMPUS μ[mju:] 500 Silver	1620	300	14
Фотоапарат OLYMPUS mju 410	1717		20
BenQ E53 USB 2304x1728 4.92mpx	1722	320	9
digital: OLYMPUS C-60Z	1847	342	14
digital: OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1890	350	14
digital: OLYMPUS μ[mju:] 400	2106	390	14
digital: OLYMPUS C-70Z	2484	460	14
digital: OLYMPUS C-8080 Zoom	3753	695	14
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	220	40	22
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2255	410	22
MP3-плееры			
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	23
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	380	71	13
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Xerox WorkCentre PE114e	1188	216	22
в асортименте от	1400	250	1
Xerox WorkCentre PE16	2035	370	22
Xerox WorkCentre PE120	2591	471	22
Xerox WorkCentre M15	2910	529	22
Xerox WorkCentre PE120i	3141	571	22
Xerox WorkCentre M15i	3669	667	22

Наименование	грн.	у.е.	код
RICOH Aficio 1113, A3	5562	1030	14
Xerox WorkCentre M20	6215	1130	22
Xerox WorkCentre M20i	7612	1384	22
Многофункциональные устройства			
МФУ Lexmark X1180 струм. принтер+	488		11
МФУ HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		11
HP DeskJet pcs 1215 Стр. принтер +	700	125	24
HP DeskJet pcs 1315 Стр. принтер +	762	136	24
SAMSUNG SCX-4100	1260	225	7
Canon MF5630 принтер + копир +	2520	450	24
Мобильные телефоны			
в асортименте от	280	50	1
Телефоны			
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	633	115	22
Мини АТС в асортименте от	840	150	1
Услуги			
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP	54	10	10
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	10
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	10
Установка и настр.Windows NT	1088	200	10
Инсталляция/настройка драйвера ус-а			9
Диагностика, ремонт, настройка ПК			9
Подключение внеш. стандартных устр.			9
Прошивка ПЗУ (BIOS)			9
Проектирование и монтаж сети			
Офесные сети от	56	10	1
Производственные сети от	140	25	1
Монтаж компьютерных сетей			
Тех. конс-и по созданию СКС или ЛВС	5	1	18
Тестовое оборудование в аренду	16	3	18
Тестирование комп. сетей	27	5	18
Предоставление гарантии до 20лет	43	8	18
Модернизация существующей сети	54	10	18
Оптические сети: монтаж,тестир,гар.	54	10	18
Создание ЛВС под ключ	81	15	18
Проектирование,монтаж и сопр-ие СКС	108	20	18
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		24
Любых от	45	8	1
HP 1100/3200	65		19
CANON LBP 800/810	65		19
HP 1000/1200	68		19
CANON FC/PC	76		19
HP 1300	81		19
HP 2100	89		19
HP 2300	100		19
SAMSUNG ML 1210	103		19
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК,от	15		24
Ремонт принтеров, от	40		24
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл	27	5	9
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	269	50	9
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
512Kb, от	5484	1008	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4